农业技术资料手册

NONGYE JISHU ZILIAO SHOUCE

黑龙江省农业厅 编

73

黑龙江人民出版社

前　言

這个手册，主要是為了帮助農村工作干部查找有關農業生產資料而編寫的，同时也可做為公社社員學習農業技術知識的参考。

這个手册中的資料，絶大部分是我省多年來积累的豐富經驗，我們只起了搜集和汇編材料的作用。在這本資料中，除介紹我省自然概貌和農業生產區划外，着重汇集了農業八字宪法的有關主要資料，同時也搜集了一部分1958年省内外主要作物高產典型技術措施。在形式上，為力求簡明、扼要起見，我們使用了許多表格，以便于讀者應用。但是，由于編寫时間短促，掌握的資料不全，一定有不當之處，望讀者指正。

1959年4月

65:073
628

目　录

一　地理位置及农业生产区划
(一) 地理位置表……………………………………………… 1
(二) 全省总面积及其构成簡介表…………………………… 1
(三) 地形地貌及海拔高度簡介表…………………………… 1
(四) 特殊地带和两大平原簡介表…………………………… 2
(五) 农业生产区划…………………………………………… 3
二　气　候
(一) 温度……………………………………………………… 5
① 黑龙江省年平均气温和气温变化情况简要說明表………… 5
② 省内主要地区累計年月平均气温表………………………… 6
③ 省内主要地区1952～1957年分年及六年平均气温表(°C)…… 7
附：二十四节表………………………………………………… 7
(二) 霜期概况表……………………………………………… 8
(三) 主要地区日照概况表…………………………………… 8
(四) 云量……………………………………………………… 9
附：云种及云量常識…………………………………………… 9
(五) 蒸发量…………………………………………………… 10
(六) 降水量…………………………………………………… 10
① 省内各主要地区累計的年、月降水量（毫米）…………… 11
② 省内各主要地区历年降水量（毫米）……………………… 11
③ 省内各主要地区历年雨天日数（天）……………………… 12
④ 省内各主要地区历年晴天日数（天）……………………… 12
(七) 风向和风速……………………………………………… 12

中科院植物所图书馆
S0020655

① 省内各主要地区历年各風向频率……………………………… 13
② 省内各主要地区历年平均風速（米/秒）……………………… 13
附：风名分級表……………………………………………… 14
（八）四季气候特点概括表………………………………………… 14
三 灌 溉
（一）主要水系及流域面积表……………………………………… 15
（二）各种作物每形成一斤干物質所需要的水分………………… 15
（三）各种土壤最低湿度表………………………………………… 16
（四）植物利用地下水的情况表…………………………………… 16
（五）土壤水分簡易測定法………………………………………… 17
（六）田間渠道布置法……………………………………………… 18
（七）灌溉方法……………………………………………………… 19
（八）各种作物的灌溉定額、时期、次数表……………………… 20
四 肥 料
（一）各种肥料三要素含量表……………………………………… 21
① 化学肥料………………………………………………… 21
② 动物質肥料……………………………………………… 23
③ 植物質肥料……………………………………………… 26
④ 农家加工肥料…………………………………………… 29
⑤ 其它肥料………………………………………………… 29
⑥ 肥料施用配合指示图…………………………………… 32
（二）人和各种家畜排粪量測定表………………………………… 32
（三）几种主要熏土方法…………………………………………… 33
（四）我省熏土肥养分含量表……………………………………… 34
（五）我省产低位草炭的物理化学性質和植物組成分析表……… 35
附：高位草炭的物理化学性質和植物組成分析表……………… 36
（六）土壤和植物体中的微量元素含量表………………………… 37
（七）主要作物每百斤子实和茎杆从土中取走的养分数量表…… 38

（八）各种元素对作物的影响表…………………………… 39
（九）几种細菌肥料用法簡介……………………………… 41
附：草炭干泥在不同溫度处理下的主要肥效
及产品化学分析比較表…………………………… 43
五 黑龙江省几种主要土壤类型的主要特征和
分布地区表…………………………………………45
附表（一）土壤机械組成分类表…………………………… 47
附表（二）土壤反应对各种作物生长影响表…………… 47
六 良 种
（一）我省农作物現有优良品种簡介表……………… 48
（二）我省現有果树优良品种簡介表………………… 58
（三）主要作物良种等級标准表……………………… 61
（四）主要作物种子发芽时所需溫度和吸水量表…… 62
（五）几种蔬菜种子发芽的最适宜溫度……………… 63
（六）种子千粒重、百粒重和一斤种子粒数換算表…… 64
（七）种子水分檢驗法………………………………… 65
附表一：主要作物测定粮谷水分溫度时間表……… 65
（八）种子发芽試驗技术規定表……………………… 66
七 密 植
（一）对1959年我省几种主要作物密植幅度的参考表…… 68
（二）1959年經济作物密植幅度表…………………… 69
（三）几种主要蔬菜每亩播种数量参考表…………… 70
（四）我省几种主要果树栽培密度表………………… 70
（五）几种主要农作物每亩密度查对表……………… 71
（六）1958年省内外高产卫星田栽培密度表………… 72
八 植物保护
（一）省内几种主要病虫害药剂防治方法一覽表…… 84

3577

（二）我省几种主要土农药制造使用方法表……………………88
（三）几种主要农药使用方法說明表……………………………91
九　田間管理
（一）农作物田間管理的主要內容和作业項目…………………93
（二）整地和田間管理对植物主要生活条件的影响……………94
十　农业机械和工具改革
（一）滾动軸承的主要类型、特征和应用………………………95
（二）对土法制煉滾动軸承的几点主要技术要求………………93
（三）絞关动力机的构造……………………………………97
（四）絞关动力机的应用……………………………………98
（五）鏈軌式拖拉机技术性能数据表…………………………99
（六）輪式拖拉机技术性能数据表……………………………101
十一　全国各地几种粮薯作物高产卫星田采用的主要技术措施摘要………………………………………103
附：北京市几种蔬菜作物高产卫星田采用的主要技术措施摘要表……………………………………………104
十二　黑龙江省1958年主要作物高产田技术措施摘要
（一）水稻高产田技术措施摘要表……………………………105
（二）小麦和大田作物高产田技术措施摘要表…………………106
（三）主要經济作物高产田技术措施摘要表……………………107
（四）蔬菜作物高产田技术措施摘要表…………………………108

一　地理位置及农业生产区划

（一）地理位置表

我省处于我国东北边疆，具体的地理位置如下表：

省名	位于		毗連的四邻		
	东徑	北緯	北部与东部	西部	南部
黑龙江省	121度39分～135度30分	43度～53度36分	与盟邦苏联接壤	与内蒙古自治区邻接	与吉林省邻接

（二）全省总面积及其构成簡介表　單位：万公頃

总面积	占全国总面积%	其中					
		山地	占%	河流湖泊	占%	平原地及林地	占%
4,532.7	5	2,415.2	53.2	205.3	4.5	1,912.2	42.3

註：①山地面积中包括丘陵地765.3万公頃；

②平原地及林地内包括城鎮、村庄及道路用地在内。

（三）地形地貌及海拔高度簡介表

全省概貌	北、东、南三面环山，中为平原。地势是南北高，中間低。
西北部	有伊勒呼里山（大兴安岭一部分），平均海拔1,000公尺左右，具有高原形式。
北部和东部（松花江以北）	从伊勒呼里山向东南伸延，沒于松花江北岸的同江附近的山脈，为小兴安岭山脈，海拔在600～1,000公尺左右。因受黑龙江和松花江水系支流的分划，形成許多錯綜的溝谷盆地和山間平原。
南部	有完达山脈、張广才岭和老爷岭，海拔在1,000公尺左右。走向东北逐漸降低，几乎全部是400～700公尺的丘陵，因受倭肯河和綏芬河的切断，形成一系列的平行的山脊和寬谷。
中部和西部	为松花江下游低地。
东北部	为烏苏里江流域低地。

（四）特殊地帶和两大平原簡介表

区别	构成概貌
长白、兴安折曲带	西北部的伊勒呼里山和北东部的兴安岭，以及东南部的完达山脈、張广才岭、老爷岭，在省內构成了一条复杂的折曲带，这条带通常称为长白、兴安折曲带。
五大連池熄火山群	在小兴安岭西南边沿，有一些熄灭的火山群，为德都北面的五大連池火山群。它包括 14 个孤立的火山，形成年代各不相同，其中有两个火山是发生在 1721 年至 1722 年。
松嫩平原	小兴安岭的西南部，是由嫩江和松花江冲积而成的平地，称为松嫩平原。是我国最大的松辽大平原的一部分。海拔平均 150 公尺，地形波状起伏，坡度約 1～5 度。
合江平原	小兴安岭的东南部，完达山脈的北側，是由黑龙江、松花江、烏苏里江共同冲积而成的平地，称为合江平原。海拔仅 50 公尺，地势平坦，坡度极小，略成緩坡状起伏，除小兴安岭和完达山麓、以及沿江地带，分布有低矮的小丘外，余为广闊的湿地及沼泽地。

註：全省平原总面积約为12.7万余平方公里。

（五）农业生产区划

根据全省自然条件和农业生产特点，划分出七个农业生产地区，具体的情况如下表：

区别	包括县市名	自然概况	生产特点
合江平原地区	富錦、集賢、湯原、樺川、勃利、依兰、宝清、密山、虎林、蘿北、饒河、撫远共12个县	海拔77～214公尺，年平均气温2～3.5°C，无霜期125～145天，年降水量500～600毫米，蒸发量772～1,177毫米。土壤多为草甸黑土和生草灰化土。	地势平坦，土質肥沃，无霜期較长，雨量也較充沛，适于机耕和发展水田。也适于种省內的一些主要作物。沿江两岸及一部分洼地，必須搞好排水和防洪，不然易遭內澇或洪水为害。
松江平原地区	双城、阿城、五常、宾县、巴彥、綏化、望奎、呼兰共8个县	年平均气温为4°C，无霜期130～150天，年降水量500～640毫米。土壤多为淋溶黑土。	地势大部分平坦，开垦年代較久，耕作較細致，气溫較高，无霜期較长，雨量也較多，适于种植各种作物。沿江河低洼地，必須注意排水和防洪，不然易受水害。
牡丹江半山間地区	宁安、林口、鷄西、东宁、穆棱共5个县市。	山川交錯，地形复杂，海拔高度130～300公尺左右，年平均气溫2～4°C，无霜期120～140天，年降水量500～650毫米。土壤多为山地生草灰化土、山地生草土、棕色森林土等。	由于有广闊的森林和草原，适于农林牧副漁等多种經济的发展。区域性小，气候变化大，无霜期有时相差15～30天。有时受早霜为害。土薄、山地多、坡度大、水土流失严重。雨量够，河流多，便于种水田，但沿江地易受澇害。

鉄延山边地区	庆安、綏棱、木兰、延寿、尚志、方正、通河、伊春共8个县市。	年平均气温1～4°C，年降水量600～700毫米，无霜期115～140天。土壤大部为山地生草灰化土，山地生草土，棕色森林土等。	倚山临水，丘陵起伏，河流縱横，因而宜农、宜林也宜牧。由于雨多怕涝不怕旱、小气候影响大，山間作物常易遭霜害，部分地区水土流失严重。
克拜波状起伏平原地区	訥河、北安、克山、拜泉、海倫、明水、克东、依安共8个县。	年平均气温零下0.5～零上1°C，年降水量500毫米左右，无霜期120天上下。土壤大部分为淋溶黑土、草甸黑土和典型黑土，比較肥沃，排水条件較好。	本区是我省主要农业区之一，无霜期短，高粱和大豆、水稻有时易遭霜害。
西部干旱草原地区	肇源、肇东、肇州、安达、富裕、林甸、龙江、太来、甘南、青崗、兰西、杜尔伯特蒙古族自治县共計12个县	年平均气温2～4°C，无霜期130天左右，年降水量350～480毫米。土壤大部分为碳酸盐黑土、盐土和碱土。	本区降水量少，蒸发量大，冬雪少，春风大，易遭受春旱。低地盐碱土多，草原面积大，适于发展畜牧业。沿江地区易遭内涝。地下水位高，适于打井澆地，耕作年限較久，作业較細緻。
黑河沿江地区	嫩江、嘉蔭、爱輝、逊克、呼瑪、孙吴共計6县	年平均气温零下0.6～零上2.7°C，无霜期90～130天。年降水量500～600毫米。土壤主要为山地生草灰化土，山地生草土，棕色森林土等。	本区未垦地多，为我省主要的垦区。无霜期短，气温低，区域性小气候变化較大。人少、地多、耕作粗放，作物以种小麦和玉米为多，但也有水稻和大豆。沿江河西岸有时遭水害。

二 气 候

(一) 温 度

全省年平均气温和主要地区累計年月平均气温与主要地区由1952年到1957年及六年平均气温等，分別列表如后：

①黑龙江省年平均气温和气温变化情况簡要說明表

全年平均气温(°C)		年气温最低月°C	年气温最高月°C	历史上气温最高記录 °C	历史上气温最低記录 °C	气温年（日）变化（°C）	
大部分地区	平均					年較差	日較差
1—4	2.4	一月份（-20以下）	七月份（22以上）	35以上	-48.2	40左右	最大为25左右

附註：1 全年中一月份最冷，四月轉暖，开始春耕。五月气温繼續上升，平均在10度以上，七月最热，九月份又下降到14度左右，十一月份平均在零下6度，气温日低，进入严冬。

2 从等溫綫上来看，西北低，年平均为零下2度，西南和东部地区高，年平均在三度以上。山地低于平原，例如張广才岭的高岭子年平均气溫是1.9度，而牡丹江平原則为2.8度。

②省内主要地区累計年月平均气温表(°C)

月份 / 地区	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年平均	累計年数
哈尔濱	−20.1	−15.8	−6.0	5.8	14.0	19.8	23.3	21.6	14.3	5.7	−6.6	−16.7	3.3	38年
牡丹江	−20.1	−15.8	−5.7	5.3	12.8	18.3	22.2	21.0	13.5	5.2	−6.4	−16.5	2.8	32年
海倫	−23.5	−18.2	−8.3	3.1	11.4	17.9	21.3	19.3	12.3	4.0	−9.4	−19.0	0.9	10年
黑河	−23.6	−18.1	−9.2	2.4	10.6	18.6	21.6	19.6	12.7	2.4	−12.0	−22.1	0.2	8年
齐齐哈尔	−20.5	−15.3	−6.1	4.8	13.2	19.6	23.0	20.9	13.5	4.8	−8.6	−16.9	2.7	18年
佳木斯	−20.2	−15.0	−4.6	6.2	13.5	19.0	22.9	21.9	13.7	5.4	−7.0	−15.8	3.4	9年

③省內主要地区1952年—1957年分年及六年平均气温表(°C)

	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年	六年平均
哈尔濱地区	3.6	4.0	3.8	4.4	2.4	3.1	3.6
齐齐哈尔地区	2.4	3.4	2.5	3.6	1.7	2.3	2.7
佳木斯地区	2.8	3.5	3.4	3.2	1.4	2.1	2.7
牡丹江地区	3.6	3.6	3.0	3.8	2.6	3.0	3.3
綏化地区	—	2.5	2.6	2.8	4.7	1.4	2.8
嫩江地区	-1.4	-0.4	-1.4	-0.4	-2.5	-1.2	-1.2

附：二十四节表

二十四节气				附記
节季	名称	农历	公历月日	
春	立春	正月	二月三日或四五日	1 各节相差为十五日
	雨水	正月	二月十八或十九、二十	2 初伏～夏至后第三个庚日，（約立秋前二十五日），每十日一伏。
	惊蛰	二月	三月五日或六日	3 公历四年一閏，閏年时二月份加一天为二十九日
	春分	二月	三月二十或二十一、二十二	4 农历每八年中有三年为閏年，閏年加一个月
	清明	三月	四月四日或五日	
	谷雨	三月	四月二十或二十一	
夏	立夏	四月	五月五日或六日	
	小滿	四月	五月二十或二十一	
	芒种	五月	六月五日或六日	
	夏至	五月	六月二十一或二十二、二十三	
	小暑	六月	七月六日或七日、八日	
	大暑	六月	七月二十二或二十三	
秋	立秋	七月	八月七日或八日	
	处暑	七月	八月二十二或二十三	
	白露	八月	九月七日或八日	
	秋分	八月	九月二十二或二十三、二十四	
	寒露	九月	十月七日或八日、九日	
	霜降	九月	十月二十三或二十四	
冬	立冬	十月	十一月七日或八日	
	小雪	十月	十一月二十二或二十三	
	大雪	十一月	十二月二十一或二十二、二十三	
	冬至	十一月	十二月六日或七日	
	小寒	十二月	一月五日或六、七日	
	大寒	十二月	一月二十日或二十一	

（二）霜期概况表

无霜期（天）			初霜		終霜		全省冰冻期
西北部	东部平原和西南部	一般地区	最早	最晚	最晚	最早	
90－100	130－140	120以上	嫩江以北 8月下旬——9月中旬	东部和西南部 9月下旬	嫩江以北 5月下旬——6月上旬	5月上旬	約为150－180天

（三）主要地区日照概况表

我省日照时数較长，年日照約在2,500—2,800小时；夏季夜短昼长，月日照平均在230小时左右。各主要地区累計的年、月日照时数表如下：

地区＼月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年	累計年数
哈尔濱	197.3	218.3	246.8	234.4	256.6	252.7	266.7	253.5	216.8	213.7	181.5	176.8	2,715.1	12年
牡丹江	195.0	216.1	231.2	217.4	228.3	227.3	244.3	227.9	205.9	195.1	180.2	166.5	2,535.0	10年
海倫	193.8	209.6	240.2	235.2	232.5	219.2	237.5	234.7	181.8	189.3	167.4	170.6	2,511.5	4年
黑河	180.5	209.4	267.7	241.2	234.3	262.9	233.6	266.2	208.7	179.2	161.3	157.1	2,602.2	8年
齐齐哈尔	200.0	224.3	239.0	255.9	259.1	257.8	255.5	247.0	229.0	215.5	185.5	182.9	2,781.8	14年
佳木斯	180.7	218.4	250.6	212.9	256.8	232.4	235.5	253.1	191.0	198.1	172.4	159.8	2,561.7	7年

（四）云　量

我省冬季云量最少，5、6、7月云量最多。地势高則云多，平原則云少。松嫩平原年平均云量約为十分之一左右，大兴安岺和張广才岺則十分之六以上。

附：云种及云量常識

云与天气变化，有密切关系，一般分为下列十种：

（1）卷云：上层云，高約九千公尺，白色，孤立或成长带，似羽毛状，多于晴天。

（2）卷层云：上层云，高約九千公尺，白色，扁平淡云，較前者略低，分布較广，有时全天白色，为低气压将到来之征象及降雨之前兆，使日月周圍生暈。

（3）卷积云：中层云，高約五千公尺，白色小块，从隙中可見青空。这种云大多出現在秋高气爽的时候。如果在夏季朝晨出現，云块漸漸变厚就有风雨。

（4）高积云：中层云，高約四千五、六百公尺，似前者，但集团較大，多現于降雨之前。

（5）高层云：中层云，約四千公尺，灰色、綠灰色或暗灰色。此云如果变厚，能有雨雪下降。

（6）层积云：下层云，約二千公尺，暗色大块，常滿蔽天空，多于冬季。有时可能降落少量雨雪。

（7）乱云：下层云，約一千六、七百公尺，濃厚暗黑杂乱常降雨雪。

（8）积云：系每日上昇气流所积成，下面平坦，上部湧出似棉花，多見于夏季晴天。

（9）积乱云：系每日上昇气流所成，为暗色濃厚的团块，上似积云，下象乱云变化迅速，多伴雷声驟雨，有时降雹。

（10）层云：最低之云，比霧略高，灰色层迭，自夜至晨，飄浮于山麓平地，为晴天前兆。

云量以蔽满天空时为一〇，无云时为零。有云量計，普通多用估計。凡云量零至二为快晴，三至八为晴，八至十为阴。一般用○表示快晴，◐表示晴天，◍为阴天，●为雨天。

（五）蒸 发 量

我省冬季蒸发量最小，5、6、7月份蒸发量最大。松嫩平原年蒸发量为1,200～1,400毫米，合江平原为1,000毫米左右，山区多在1,000毫米以下，兴安岺上則不到800毫米。

（六）降 水 量

全省大部分地区多在500～700毫米之間，总平均約在596.5毫米上下。以五常、一面坡、高岺子一带最多，約在700毫米以上。西南地区最少，如泰来仅356公厘。50～70%的降水集中在6、7、8三个月；春季降水量一般在80公厘左右，占10～20%；秋季降水一般在80～150毫米之間，占15～30%；冬季降水量极少，約15毫米左右，仅占1～3%。降水的强度大，多为一分鐘1.5毫米，嫩江最大强度为1分鐘2.6毫米。1952年8月5日下午，一小时降水量曾达47.7毫米，相当于历年8月平均降水量的50%。另外降水的变率很大，历年变化无常，有时雨量相差悬殊：例如齐齐哈尔1953年4月降水量41.7毫米，而1930年4月則仅降0.5毫米；嫩江1943年7月降水量达341.8毫米，而1950年7月則只降27.1公厘。兹将省内几个主要地区累計的年、月降水量介紹如下：

①省内各主要地区累計的年、月降水量（毫米）

地区＼月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年	累計年数
哈尔濱	4.3	5.6	10.7	23.3	43.9	93.0	166.6	119.1	58.2	30.4	12.4	4.9	577.4	38年
牡丹江	4.0	4.4	9.7	24.9	52.5	92.1	107.9	101.6	89.5	35.1	14.9	4.8	521.4	32年
海倫	8.3	3.5	7.9	21.8	55.0	116.1	166.3	128.2	65.1	27.4	10.0	3.6	608.3	10年
黑河	3.2	6.2	9.0	20.4	50.2	84.9	152.7	75.7	62.6	32.7	23.4	7.2	528.1	8年
齐齐哈尔	1.5	2.2	5.6	17.5	39.6	79.5	144.2	97.4	51.0	18.6	6.7	2.3	463.1	18年
佳木斯	5.0	5.5	9.6	34.9	53.5	88.6	170.7	113.4	92.5	36.9	11.9	6.2	628.7	9年

②省内各主要地区历年降水量（毫米）

	1949年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年
哈尔濱地区	546.9	695.2	500.9	622.8	600.1	635.9	720.1
齐齐哈尔地区	—	495.8	338.5	333.0	315.0	520.6	754.4
佳木斯地区	—	637.6	516.3	450.2	583.8	658.3	656.9
牡丹江地区	272.7	521.1	416.3	559.5	601.4	655.0	663.4
綏化地区	—	—	712.7	372.5	514.0	599.6	546.8
嫩江地区	—	601.1	505.0	391.3	471.1	509.0	428.0

③省内各主要地区历年雨天日数（天）

	1949年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年
哈尔濱　地区	114	110	82	75	79	84	119
齐齐哈尔　地区	—	88	80	69	52	72	109
佳木斯　地区	—	109	115	68	93	93	150
牡丹江　地区	120	103	102	84	85	92	117
綏　化　地区	—	—	104	70	78	69	101
嫩　江　地区	—	107	109	51	61	79	116

④省内各主要地区历年晴天日数（天）

	1949年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年
哈尔濱　地区	109	132	144	77	81	89
齐齐哈尔　地区	—	139	122	86	95	92
佳木斯　地区	—	127	117	82	70	64
牡丹江　地区	—	107	109	63	65	65
綏　化　地区	—	—	100	79	83	99
嫩　江　地区	—	109	115	81	85	92

附註：相对湿度一般是冬、夏大，春、秋小，夏季最大，春季最小。緯度和地势越高，气溫就越低，相对湿度也就越大。松嫩平原和合江平原的相对湿度較小，年平均在70%以下，东南山区及小兴安岭約在70～80%之間，大兴安岭上則在80%以上。

（七）风向和风速

我省春秋风大，冬夏风小。春季风最大，夏季风最小。冬季多西北风，夏季多西南风。平均风速为3.3米/秒。春季最大风速一般在20米/秒以上。下面将省内各主要地区的历年各风向頻率、历年平均风速，分别列表如下：

①省內各主要地区历年各风向頻率

地点＼方向	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北	北北东	北东	东北东	东	东南东	南东	南南东
黑河	7	4	3	1	3	2	2	3	7	4	3	3	4	7	19	16
嫩江	7	6	6	3	3	3	3	3	7	11	6	3	3	13	4	5
綏芬河	4	3	2	2	5	7	3	2	3	2	3	7	22	16	6	4
牡丹江	1	2	7	6	3	1	2	2	4	10	14	10	8	7	6	2

②省內各主要地区历年平均风速（米/秒）

	1949年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年
哈尔濱 地区	3.7	3.8	3.6	3.7	4.0	3.9	3.7
齐齐哈尔 地区	—	2.8	2.6	4.0	4.5	4.3	4.0
佳木斯 地区	—	2.5	2.4	2.3	2.1	3.9	3.6
牡丹江 地区	—	1.9	2.2	1.9	2.5	2.5	2.3
綏化 地区	—	—	—	3.1	3.1	3.0	3.1
嫩江 地区	—	2.1	2.1	2.0	1.9	2.5	2.5

附：风名分級表

分級	风名	現象	約当风速每秒公尺数
0	无风	炊烟直上	0.3以下
1	軟风	树叶微动，风向仪不动	0.3～1.5
2	輕风	树叶微响，面觉微风，风向仪动轉	1.6～3.3
3	微风	細枝动搖，旌旗招展	3.4～5.4
4	和风	尘紙飞舞，小枝搖动	5.5～7.9
5	清风	內陆水面有波，小树搖摆	8.0～10.7
6	强风	电綫呼呼作响，举伞困难	10.8～13.8
7	疾风	迎风覚有阻力，全树搖动	13.9～17.1
8	大风	前行困难，树枝被折	17.2～20.7
9	烈风	吹倒烟囱	20.8～24.4
10	狂风	拔树毁屋	24.5～26.4
11	暴风	一切破壞	28.5～32.6
12	颶风	所遇荒蕪	32.6以上

（八）四季气候特点概括表

季节别	气候特点概要
春季	我省3～5月为春季，仍受冬季风控制，天晴少云、多风、降水少、气温上升快、蒸发量大、相对湿度小。
夏季	我省6～8月为夏季，气温上升快，七月是最高峯，夏季风来自海洋，水汽丰富，空气含水量大、降水量多、风小，相对湿度大。
秋季	我省9～11月为秋季，风势开始增强，10月气温仍在零上，如遇寒潮侵襲，温度則急剧下降，形成霜冻，雨較多，风較大，相对湿度較小。
冬季	我省12～2月为冬季，大部分时間在冬季风控制之下，寒燥而稳定，风速小、降水少、温度极低、多雾、天晴少云、黑夜长。西伯利亚寒流經常侵入，相对湿度較大，蒸发量小。
綜合概括	我省屬于寒温带大陆性气候，冬季长而寒冷干燥，夏季短而炎热多雨，春季风大，秋季早霜，气候变化复杂。但日照长，雨量適中，夏季作物生长繁茂。对农业必须抓紧农时，是一点重要。

三 灌 溉

（一）主要水系及流域面积表

江河名称	在省內流长（公里）	流域面积（万平方公里）	主要支流数（条）	小支流数（条）	无名小河数（条）	全流域河道总长（公里）
松花江	939	185.91	65	73	557	16,835
黑龙江	3,469	28.7	45	63	648	15,340
烏苏里江	473	—	14	21	271	—
嫩江	975	—	17	18	160	6,087

註：①嫩江是松花江的主要支流；

②全省水利資源，初步計算年逕流量約为936亿公方。

（二）各种作物每形成一斤干物質所需要的水分

作物	形成每斤干物質（籽实茎叶）的需水量（斤）	作物	形成每斤干物質（籽实茎叶）的需水量（斤）
小麦	513	水稻	710
大麦	534	馬鈴薯	636
燕麦	640	甜菜	397
黑麦	685	蕎麦	578
玉米	368	苜蓿	831
高粱	322	豌豆	788
粟或糜子	310	大豆	600～700

各作物形成一斤干物質所蒸发的水量，是和外界条件有很大关系的，如干旱年分需水較多，多割蹚可省水等等。上表所列数字，只能說明各作物需水情況。

（三）各种土壤最低湿度表

土壤别	最低湿度（占干土重量的%）
砂土	8
輕壤土	12.2
中壤土	14.3
重壤土	18.2

上表中所說的“最低湿度”，是指土壤中的含水量，不能少于这个数量，如果少于这个数量，作物就要受旱，响影生育。为了满足作物对水分的要求，一般沙性土壤应保持在16%以上；一般黑土地（沙性少的）应保持在20--25%較为合适。

（四）植物利用地下水的情况表（市亩）

地下水深度 \ 利用量 \ 水質别	淡水	微盐漬化水
1 公尺	163 公方	60
1.5 公尺	100 公方	53
2 公尺	53 公方	40
2.5 公尺	26 公方	20
3 公尺	6 公方	0

註：①一般淡水(平常水)，当地下水位离地面1公尺时，在一亩地上，植物可从地下水中吸收163公方的水量。而微盐漬化水（稍带盐碱的水），当地下水位离地面1公尺时，只能在每亩地上，被植物吸收利用60公方水。地下水位越低，作物吸收越少。

②当計算每亩地的灌水量时，应参照当地的地下水位高低，然后再确定。如地下水位較高，可适当减少灌水定額。

（五）土壤水分簡易測定法

①在田間由三寸到一尺深（如是深翻一尺以上的地，还应深些）挖土数斤（一般 5 斤即可），取回用鍋炒或放在火炕上烘干，称其重量，比未烘之前所减少的重量，便是其中的水分重量。然后用干土重除水分重，就等于土壤含水量。如一斤湿土，干后剩八两，其中是含水二两，用八除二，等于25%的含水量。这个方法虽不精确，但差数是不大的，可以供作参考。

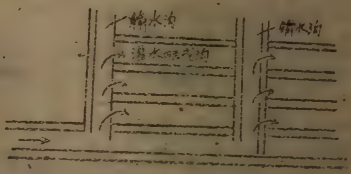
②土壤含水量近似值测定表（对于土重量的%）

土壤种类及土壤机械組成	土壤含水量接近15%的	土壤含水量接近20%的	土壤含水量接近25%的
重粘土和粘質黑鈣土	土壤干燥，在手上不易形成土团。不能搓成球，搓泥条时就碎散。	土壤略湿，可形成土团和土球，且很稳固。搓泥条时，不能形成条状。	土壤潮湿。土团和土球很坚固。可搓成短泥条。
中等壤質黑鈣土	土壤略湿，易搓成土团、土球，不能搓成泥条。	土壤潮湿。可形成土团，可搓成很短的泥条。	土壤很湿，可形成很好的团、球。能搓长泥条。
輕壤質和沙壤質黑鈣土	土壤湿潤，可形成很好的土团、土球，但加压时易散。	土壤很湿，土团很坚固，可成土球，但加压易碎，能搓成短泥条。	土壤很湿潤，可形成团、球。搓成泥条不結实，易断成短条。
灰鈣土和輕質壤土	土壤干燥，不易形成土团。加压时土壤散碎。	土壤略湿，可形成土团，但压时易碎。	土壤潮湿，可形成土团、土球和泥条。
暗栗鈣土和重粘壤土	土壤干燥，不能形成土团，碎散。	土壤略湿，可形成土团、土球和泥条，容易碎散。	土壤略湿，形成的土团很好，土球和泥条都易散碎。

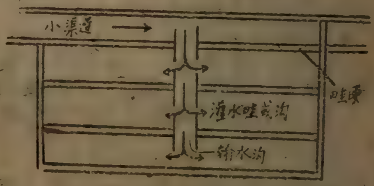
（六）田間渠道布置法

田間渠系布置，主要应根据水源大小，确定級别。自流灌漑和利用机械提水灌漑，一般可分为3—4級，卽：干渠、支渠、斗渠（农渠）、毛渠。若是利用解放式水車提水，一般分为2—3級便可，卽：干渠、支渠（或叫支溝）、毛渠（或叫輸水溝）。

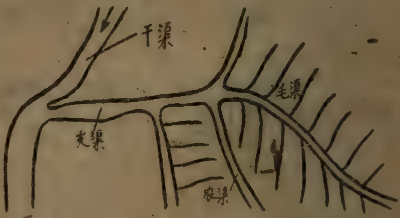
①在有一面坡度的土地上，必須采取一面灌水法。



②在平地上：可采取两面灌水法。



③在地勢不平的土地上，必須沿着高处修渠，使水流方便和送水較远。



(七) 灌 溉 方 法

①畦灌方法。适于小麦、亚麻、谷子和窄行密植的大豆等作物。

畦的面积（不算畦埂）

地别 / 規格	实行园田化的地	非园田化的地
畦　　长	10　公尺	20—30　公尺
畦　　宽	1.2 公尺	1.5—3　公尺

畦长和畦宽，要根据土質和地势而定。一般是坡地或透水慢的地，就应适当縮短；平地或透水快的地，就可延长些。另外，还要考虑播种作业等的方便。

②畦溝結合灌水方法。是在畦灌的基础上，发展起来的，具有畦灌和溝灌的双重优点。具体作法，是在畦内平播后起壠。适于玉米、高粱、向日葵和行距30公分以上的作物。

③溝灌方法。在沒有实行园田化的土地上，种玉米、土豆、高粱、大豆、谷子等作物，可采取溝灌法。

灌 水 沟 的 长 度

提水工具别	自流灌溉和机械提水	解放式水車和轆轤提水
灌水溝长度	40－50　公尺	20－30　公尺

在此长度的范圍內，平地或沙性土应短些；坡地或粘土地应长些。

④按灌法。按灌法，水量少，不能起到灌溉应有的增产作用，农民叫"救命水"。但春天土干，实行坐水种，或在生育中进行按灌，对抗旱保苗的作用是很大的，目前在不能灌溉的土地上，可以提倡。

（八）各种作物的灌溉定額、时期、次数表

作物	每市亩的灌溉定額	第一次		第二次		第三次		第四次		第五次		第六次	
		时期	水量	时期	水量	时期	水量	时期	水量	时期	水量	时期	水量
小麦	260 公方	翻地后的儲水灌溉	100 公方	分蘖前	40 公方	拔节期	30 公方	孕穗	35 公方	开花	30 公方	灌浆	25 公方
玉米	250	翻地后的儲水灌溉	100	拔节前	25	拔节期	30	出蓼前	30	出纓	40	灌浆	25
谷子、高粱	220	翻地后的儲水灌溉	100	拔节前	20	孕穗	30	开花	35	灌浆	35		
土豆	280	翻地后的儲水灌溉	100	苗期	30	現蕾	35	开花	35	①結球	40	②結球	20
大豆	270	翻地后的儲水灌溉	100	分枝前	40	开花	50	結荚	40	鼓粒	40		
水稻	800－1,000	播种期	1寸左右深	幼苗期	2－3寸深	分蘖期	1－1.5寸深	孕穗期	3－4寸深	灌浆期	2寸左右深	成熟期	1－2寸深

註：水稻需要常年保持一定的水层，表上各时期灌水量，是指灌水深淺。

上述灌水定額，均不能死板的执行，因田間实际灌水量，主要是根据当年降雨量和降雨时間的分布为轉移。特别是旱田的每次灌水量，必須根据灌水当时的土壤水分情况而定。儲水灌溉的灌水量，是和翻地深淺成正比的，翻地越深，灌水越多。

四 肥 料

（一）各种肥料三要素含量表

①化学肥料

（1）氮 肥

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性质	使用方法
硫酸銨	原状	20.8	—	—	速效，生理酸性	作追肥，水、旱田均可。
硝酸銨	原状	34.0	—	—	速效，中性	作追肥，旱田及水澆地均可，但不宜施于水稻田。
氯化銨	原状	25.0	—	—	速效，生理酸性	作追肥，水、旱田均可；菸草、馬鈴薯等作物不宜用。
硝酸鈉	原状	15.0	—	—	速效，生理碱性	作追肥．在硷土地上不宜过多連年施用；否則，会使土壤物理性質变坏。
硝酸鉀	原状	13.5	—	45.0	速效，生理碱性	作追肥，适用于需鉀多的作物，如菸草、馬鈴薯等。
硝酸鈣	原状	13.0	—	—	速效，生理碱性	作追肥，基肥亦可，連年施用，有改良土壤物理性質的效果。

硝酸銨鈣	原状	20.0	—	—	速效	作追肥，适用于旱田及水澆地。
硫硝酸銨	原状	26.0	—	—	速效，生理酸性	同上
石灰氮	原状	20.0	—	—	迟效，碱性	水、旱田均可用，要在播种前半月施入土壤，这样可消除毒害。适宜于酸性土施用。
尿素	原状	46.0	—	—	迟效，中性	作基肥，追肥亦可，水旱田均可。
氨水	原状	17.0	—	—	速效，碱性	基肥、追肥均可，追肥时要盖土。现时我国正在試驗示范阶段。
液体氨	原状	83.0	—	—	速效，碱性	作基肥，用工具直接施入土中，目前在試驗阶段。

（2）磷　　肥

过磷酸鈣	原状	—	19.0	—	速效，酸性	基肥、追肥皆可，水、旱田均可施用，不宜与草木灰、石灰氮等同时混用。
重过磷酸鈣	原状	—	44.0	—	速效，酸性	同过磷酸鈣
湯馬斯磷肥	原状	—	12.0～20.0	+	迟效，碱性	作基肥，追肥亦可，水、旱田均可。
沉淀磷酸鈣	原状	—	30.0	—	迟效，酸性	作基肥，水、旱田均可。
磷灰土	原状	—	19.0	—	迟效	与厩肥混合沤制堆肥，效果较好，一般作基肥。
磷矿粉	原状	—	31.0	—	迟效	同上
氨化过磷酸鈣	原状	1.5～2.0	17.0	—	速效	基肥、追肥均可。

(3) 鉀　肥

名　称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性　質	使　用　方　法
硫酸鉀	原状	—	—	48.0	速效，生理酸性	追肥、基肥均可，适用于馬鈴薯、烟草等作物。
氯化鉀	原状	—	—	50~60	速效，生理酸性	作追肥、基肥均可，不宜施用于烟草，馬鈴薯等作物。

②动物質肥料

(1) 粪　尿

人　粪	鮮物	1.04	0.36	0.34	速效，微碱性	腐熟后施用，基肥、追肥均可；另外与杂草，藁秆漚制堆肥亦可。
人　粪	干物	9.12	3.16	2.98	速效，微碱性	同上
人　尿	鮮物	0.43	0.06	0.26	速效，微碱性	腐熟后作追肥、基肥施用，亦可結合灌溉一齐施用。
猪　粪	鮮物	0.60	0.45	0.50	速效，微碱性	猪圈內要勤垫土，勤起圈，堆积腐熟后作基肥。
猪　粪	干物	3.00	2.25	2.50	速效，微碱性	同上
猪　尿	鮮物	0.30	0.13	0.20	速效，微碱性	同上
羊　粪	鮮物	0.75	0.60	0.30	迟效，微碱性	堆积腐熟后施用，作基肥。
羊　粪	干物	1.78	1.42	0.71	迟效，微碱性	同上

羊　尿	鲜物	1.40	0.05	2.20	速效，微碱性	同上
馬　粪	鲜物	0.50	0.35	0.30	迟效，微碱性	可与杂草、藁稈漚制堆肥，腐熟后当基肥。
馬　粪	干物	2.08	1.45	1.25	迟效，微碱性	同上
馬　尿	鲜物	1.20	0	1.50	速效，微碱性	同上
牛　粪	鲜物	0.30	0.25	0.10	迟效，微碱性	充分腐熟后施作基肥。
牛　粪	干物	1.87	1.56	0.62	迟效，微碱性	同上
牛　尿	鲜物	0.80	0	1.40	速效，微碱性	同上
鷄　粪	鲜物	1.63	1.54	0.85	迟效，微碱性	不宜用新鲜的，因其中含有多量的尿酸，对作物有害，应堆积腐熟后作基肥。
鷄　粪	干物	3.70	3.50	1.93	迟效，微碱性	同上
鴨　粪	鲜物	1.00	1.40	0.62	迟效，微碱性	同上
鴨　粪	干物	2.33	3.26	1.44	迟效，微碱性	同上
鴿子粪	风干物	5.49	1.77	2.27	迟效，微碱性	同上
狗　粪	风干物	0.64	—	—	迟效，微碱性	可漚制堆肥，作为基肥。
蓖麻蚕粪	风干物	3.16	0.37	1.29	迟效，微碱性	同上，应腐熟后作为基肥。

（2）骨肥、蹄壳等

生骨粉	风干物	4.05	22.8		迟效，微碱性	直接作基肥或与馬粪等漚制堆肥，其中含有多量的磷，适用于缺磷的土壤。
蒸制骨粉	风干物	2.98	26.1		迟效，微碱性	同上
脫胶骨粉	风干物	0.78	33.1		迟效，微碱性	同上

名称	状态	氮% (N)	磷% (P_2O_5)	鉀% (K_2O)	性質	使用方法
牛羊角	风干物	14.28	0.06	微量	迟效，微碱性	混入廐肥、堆肥中充分腐熟后作基肥。
羊蹄子	风干物	14.46	0.26	0.31	迟效，微碱性	同上
杂壳	风干物	0	0.01	0.20	碱性	杂壳中含氮、磷、鉀极少或者不含，但含碳酸鈣甚多，达96%，可在南方酸性土壤上施用，中和土壤的酸性。
海五星	风干物	1.80	0.24	0.51	迟效，微碱性	是我国南方沿海一带的产物，可粉碎后与廐肥等漚制堆肥，作基肥。
海风車	风干物	2.11	0.32	0.46	迟效，微碱性	同上
蟛蟹皮	风干物	4.21	2.79	0.57	迟效，微碱性	其中含有4%左右的氯化鈉，即食盐，在盐碱地上不宜施用。可与藁稈等漚制堆肥，腐熟后当基肥。
虾糠	风干物	5.58	3.41	0.77	迟效，微碱性	同上；其中含氯化鈉較多，达17%左右。

(3) 毛发等

名称	状态	氮% (N)	磷% (P_2O_5)	鉀% (K_2O)	性質	使用方法
头发	风干物	13.36	0.04	微量	迟效，碱性	混入廐肥、堆肥中充分腐熟后作基肥。
猪毛	风干物	13.25	0.02	微量	迟效，碱性	同上
鸡毛	风干物	14.21	0.12	微量	迟效，碱性	同上
皮革粉	风干物	8.14	0.01	微量	迟效，碱性	同上
家畜血	鮮物	3.05	0.06	0.08	速效，碱性	可与干細土混合当追肥。
家畜血	干物	15.25	0.30	0.40	速效，碱性	同上

③植物質肥料

(1) 油 餅

大豆餅	风干物	7.00	1.32	2.13	迟效，微碱性	作基肥，追肥亦可，最好做牲畜飼料，利用牲畜粪便再作肥料。
黃豆餅	风干物	6.34	1.40	—	迟效，微碱性	同上
黑豆餅	风干物	6.35	1.40	—	迟效，微碱性	同上
棉子餅	风干物	6.05	2.20	1.63	迟效，微碱性	同上
菜子餅	风干物	4.60	2.48	1.40	迟效，微碱性	同上
花生餅	风干物	6.32	1.17	1.34	迟效，微碱性	同上
大米糠餅	风干物	2.33	3.0[illegible]	1.76	迟效，微碱性	可先做飼料，然后利用牲畜粪便作肥料。
杏仁餅	风干物	4.56	1.35	0.85	迟效，微碱性	不宜作飼料，因其中含有氫生青之配糖物，能分解出氰酸，对家畜有害。可作基肥。
胡麻餅	风干物	4.82	2.40	1.73	迟效，微碱性	作基肥
大麻子餅	风干物	5.05	2.40	1.35	迟效，微碱性	同上
洋麻子餅	风干物	3.73	1.65	1.94	迟效，微碱性	同上
木梓枯餅	风干物	5.16	1.89	1.19	迟效，微碱性	同上
[illegible]子餅	风干物	4.47	2.50	1.74	迟效，微碱性	同上
橡树子餅	风干物	2.78	1.21	1.78	迟效，微碱性	同上
苏子餅	风干物	5.84	2.04	1.17	迟效，微碱性	同上
花椒子餅	风干物	2.06	0.71	2.50	迟效，微碱性	同上
茶子餅	风干物	1.11	0.37	1.23	迟效，微碱性	同上

（2）泥 炭

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性质	使用方法
高位泥炭	干物	0.8～1.2	0.08～0.12	不超过0.1	迟效，酸性	泥炭本身除含有較多的氮素外，还有保肥作用，可与人粪尿、廐肥等漚制堆肥、效果很好，直接施用亦可。
中位泥炭	干物	1.0～2.3	0.1～0.2	約0.1	迟效，酸性	同上
低位泥炭	干物	2.3～3.3	0.12～0.5	近于0.15	迟效，酸性	同上

（3）綠 肥

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性质	使用方法
紫云英	鮮物	0.40	0.11	0.35	迟效，微酸性	南方每亩稻田用紫云英2,000～3,000斤，在插秧前三周左右翻压于土层做为基肥，肥效很好。
紫云英	风干物	2.75	0.56	2.06	迟效，微酸性	
苜蓿	鮮物	0.72	0.16	0.45	迟效，微酸性	一般收割后撒施在田里翻耕，或直接压耕作为基肥。
苜蓿	风干物	2.30	0.23	1.23	迟效，微酸性	同上
豌豆	鮮物	0.51	0.15	0.52	迟效，微酸性	同上
豌豆	风干物	1.29	0.68	1.32	迟效，微酸性	同上
綠豆	风干物	1.45	0.23	2.57	迟效，微酸性	在北方一般6月播种，8月翻压于土层，做为基肥。
黑豆	风干物	1.80	0.27	2.31	迟效，微酸性	同上
芝麻	风干物	1.31	0.26	2.90	迟效，微酸性	同上

紫穗槐	风干物	3.02	0.68	1.81	迟效，微酸性	含氮量較高，可与廐肥、人粪尿混合漚制堆肥，作为基肥。
荆条	风干物	2.19	0.55	1.43	迟效，微酸性	同上
苦豆子	风干物	1.57	0.20	0.38	迟效，微酸性	同上
野槐树	风干物	3.51	0.65	0.77	迟效，微酸性	同上
鏈豆子	风干物	1.50	0.35	1.98	迟效，微酸性	可与人粪尿、廐肥等混合漚制堆肥，作基肥。
冬麻	风干物	3.17	0.32	1.04	迟效，微酸性	同上
馬豆秧(一年生)	风干物	3.80	0.36	1.35	迟效，微酸性	同上
馬豆秧(三年生)	风干物	1.50	0.23	1.41	迟效，微酸性	同上
黄花木樨	风干物	2.46	0.32	2.16	迟效，微酸性	同上

（4）稿　秆（漚制堆肥的原料）

稻秆	风干物	0.51	0.12	2.70	迟效，微酸性	可与人粪尿、廐肥等混合漚制堆肥，腐熟后作基肥。
稻壳	风干物	0.32	0.10	0.57	迟效，微酸性	同上
棉花全株	风干物	0.96	0.58	2.97	迟效，微酸性	与人粪尿、廐肥等漚制堆肥时，首先要压碎，这样就容易腐熟。
棉稈	风干物	0.92	0.27	1.74	迟效，微酸性	同上
棉壳	风干物	2.03	0.58	3.65	迟效，微酸性	同上
玉米秆	风干物	0.61	0.27	2.28	迟效，微酸性	同上

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性質	使用方法
小麦稈	风干物	0.50	0.20	0.60	迟效，微酸性	可与人粪尿、廐肥等漚制堆肥，作基肥。
蕎麦稈	风干物	0.46	0.07	2.07	迟效，微酸性	同上
麦麸(壳)	风干物	0.24	1.24	0.51	迟效，微酸性	同上
豇豆稈	风干物	0.80	0.34	2.87	迟效，微酸性	同上

④农家加工肥料

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性質	使用方法
土粪	风干物	0.12~0.58	0.12~0.68	0.26~1.53	迟效，微碱性	作基肥，在耕地时施入，每亩1,500~5,000斤。
廐肥	风干物	0.87	1.14	1.82	迟效，微碱性	同上，但用量較少。
人粪干	风干物	0.75~1.80	0.89~1.87	0.69~1.21	速效，微碱性	基肥、追肥均可，追肥时要盖土，以免肥分損失。
堆肥	风干物	1.13	0.48	1.54	迟效，微碱性	腐熟后作基肥，在貯存期間，应抹泥盖土，以免风吹日晒，造成肥分的損失。
熏肥	风干物	0.08~0.18	0.13	0.40	迟效，微碱性	作基肥，不过其中含有少量的速效态氮，亦可作追肥。

⑤其他肥料

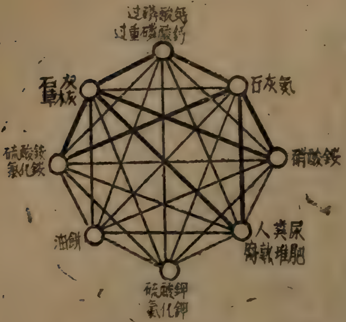
名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性質	使用方法
木灰	风干物	—	3.90	11.70	速效，碱性	含有多量的磷、鉀元素，鉀是可溶性的，宜作为追肥，基肥亦可，适用于馬鈴薯、甘薯等作物。

槁灰	风干物	—	2.10	4.50	速效，碱性	含有多量的磷、鉀元素，鉀是可溶性的，宜作为追肥，基肥亦可，适用于馬鈴薯、甘薯等作物。
棉柴灰	风干物	—	1.97	11.22	速效，碱性	同上
顆粒肥料	风干物	5.80	3.62	0.39	速效，酸性	基肥、追肥均可，追肥时勿施于土壤表面。
卤水	原液	4.61	—	3.54	速效，生理碱性	要作为追肥，結合灌水施用。其中約含有20%左右的氯化鈉，不宜在盐碱地及地下水位高的地区施用。
芝麻醬渣	风干物	7.46	3.50	1.44	迟效，微碱性	作基肥及追肥，一般水、旱田均可，肥效很好。
豆腐澱底	风干物	9.00	1.97	1.92	迟效，微碱性	同上，亦可漚制堆肥。
豆汁干	风干物	5.84	0.67	0.51	迟效，微碱性	同上
粉渣	风干物	5.18	0.59	0.49	迟效，微碱性	同上
麻豆腐渣	风干物	3.10	—	—	迟效，微碱性	同上
酒糟	风干物	2.54	1.27	1.15	迟效，微碱性	同上，最好漚制堆肥。
味之素渣	风干物	5.05	—	—	迟效，微碱性	含有20～30%的氯化鈉，不宜在盐碱地上施用；一般砂性大、地下水位高的地区还可施用。
醬油渣子	风干物	1.23	0.14	—	迟效，微碱性	同上，但是氯化鈉較少，約4%左右。
地毯屑	风干物	12.49	0.26	0.31	迟效，微碱性	可漚制堆肥，腐熟后施用。
塘泥	风干物	0.33	0.39	0.34	迟效，微碱性	作基肥。
河泥	风干物	0.27	0.59	0.91	迟效，微碱性	同上
炕土	风干物	0.24	0.21	0.97	迟效，微碱性	与熏肥施用法同。

名称	状态	氮%(N)	磷%(P_2O_5)	鉀%(K_2O)	性質	使用方法
墙土	风干物	0.19	0.45	0.81	迟效，微碱性	与熏肥施用法同
多年房框土	风干物	3.60	—	—	速效，微碱性	其中含有多量的速效态氮，作追肥。
骨灰	风干物	0.06	40.9	—	迟效	含有多量磷酸，但是不溶性的，可在缺磷酸性土壤上施用。
垃圾	风干物	0.20	0.23	0.48	迟效，酸性	与厩肥等混合漚制堆肥，作基肥。
爐灰	风干物	—	0.29	0.20	迟效，碱性	其中不含氮素，仅含有少量的磷、鉀，且均是不溶性的，作物很难吸收利用；不过施用于粘性严重的土壤上，可改良土壤的物理性質。

⑥ 肥料施用配合指示图

——不宜同时配合施用
—— 可同时配合施用



这个图表說明哪些肥料可以同时配合施用，哪些肥料不宜同时配合施用。

肥料三要素含量表說明

1. 动物粪中的干物养分含量，是由水分换算的，实际干后的含量比换算的要低，因为在干燥过程中要丢失一部分氮素，尤其是氨态氮。

2. 化肥中的氮肥，除石灰氮、尿素外，其余的均可作为追肥；若基肥不足时，亦可作为基肥。

3. 土粪的名称很多，如咯渣肥、猪圈粪、草圈粪、草粪等，不过性質及成分都差不多。

（二）人和各种家畜排粪量测定表

名称	一晝夜排泄量		一年排泄量		
	粪(斤)	尿(斤)	粪(斤)	尿(斤)	总計(斤)
人	1.4	3	511	1,095	1,606
馬	20	10	7,300	3,650	10,950
牛	27	13	9,855	4,745	14,600
猪	4.18	6	1,525	2,190	3.715
羊	2	1.5	730	548	1,278
鸡	0.3		110		110

註：① 本表是根据农业厅工作組在膠东县姜家乡实测的純粪尿数字，猪的排泄量按大、中、小平均数。

② 人是指成年人。馬、牛是指成畜。

（三）几种主要熏土方法

十字沟熏土法	在地面挖一个十字形的沟，沟长三尺，深半尺，一鍬宽。用格饕、苞米秸等作燃料，把这些燃料填在沟里踩实，上面压上大土块，槎管向下，堆2—3尺高，三尺直徑的圆堆。然后由四角沟内点火，熏燒。火要小要慢，主要讓它冒烟熏土。一般的要熏2～3天。
平行沟熏土法	在地面挖二条平行的沟，沟长三尺，深半尺，一鍬宽，两沟之間一尺远。沟里放上格饕上面盖上土，堆到三尺来高，然后点火熏燒2～3天。
圓堆熏土法	在地面上就地堆土，一层一层踩实最后成个圓堆形，在迎风方向向堆內挖个洞，再由堆頂和周圍，向洞插些小眼，以便出烟，然后在洞內塡上格饕点火熏烟，形成底火以后压上格饕封上門燜几天使其熏土。
連二鍋台熏土法	在有連二鍋台的地方，将土塡在第二鍋台里，利用燒炕的热烟熏土，7～10天取換一次。
落灰膛熏土法	利用炕头或炕梢的落灰膛，将土塡进去，7～10天换一次土，效果很好。
烟囱脖子熏土法	把烟囱脖子扩大，里面多搭几个洞，洞里添土利用烟熏土。
空心堆熏土法	在地面上用代槎子的土块砌成空心式的圓堆，槎管向里，在空心地方塡柴草，点火熏土。
燒包子熏土法	用麦芋子、稻壳、格饕等作燃料外面用稻草将格饕包住，每个三、四斤重，一亩地用210～250个。 熏土时是将包子中心点着火，然后再用土从四面复盖，形成小坟堆形状。燒的好的不見火也不見烟。

（四）我省熏土肥养分含量表

項　目	速效氮		速效磷		速效鉀		全氮含量	全磷含量	全鉀含量
	含量 p.p.m.	比率 %	含量 p.p.m.	比率 %	含量 p.p.m.	比率 %	%	%	%
未熏原土	7.8	100	39.24	100	0	100	0.1556	0.30841	0.3948
平行沟熏土法熏土	43.2	553	87.72	223.5	662	662	0.1758	0.35766	0.41613
綏化未熏原土	15.8	100	25	100	53.0	100			
綏化熏土	22.0	139	50	200	192.7	363			
綏化未熏原土	22.8	100	79.49	100	48.2	100	0.1326	0.21593	0.7167
綏化灶熏土	63.6	278	96.96	121	310.78	624	0.0127	0.23395	0.7995

註：p.p.M.是百万分之几的代号，如7.8p.p.M.是說一百万斤之中有7.8斤，或一百万吨里有7.8吨。

此表是由黑龙江科学研究所分析的。

（六）土壤和植物体中的微量元素含量表

元素名	土壤中含量 %	植物中含量 %
硼	1×10^{-3}	1×10^{-4}
銅	2×10^{-3}	2×10^{-4}
砷	5×10^{-4}	3×10^{-5}
碘	5×10^{-4}	1×10^{-5}
鉬	3×10^{-4}	2×10^{-5}
鈾	1×10^{-4}	—
氟	2×10^{-2}	1×10^{-5}
錳	8.5×10^{-2}	1×10^{-3}
鋅	5×10^{-3}	3×10^{-4}
硒	1×10^{-3}	10^{-7}
溴	3.25×10^{-4}	1.9×10^{-3}
鈷	8×10^{-4}	2×10^{-5}
釷	6×10^{-4}	—

註：10^{-1}即0.1，10^{-2}即0.01，10^{-3}即0.001，余类推。这是引用苏联学者維諾格拉多夫的材料。（肥料手册）

（七）主要作物每百斤子实和茎杆从土中取走的养分数量表

名称 \ 三要素		氮（N）（斤）	磷（P_2O_5）（斤）	鉀（K_2O）（斤）
水稻	籽实 茎杆	1.4～2.5 0.6～0.8	0.6～1.0 0.1～0.4	0.3～0.6 0.9～1.2
玉米	籽实 茎杆	1.6～2.0 0.5～0.8	0.6～1.0 0.4～0.6	0.4～0.8 1.6～2.0
大豆	籽实 茎杆	5.3 1.3	1.0 0.3	1.3 0.5
谷子	籽实 茎杆	1.2 0.9	0.3 0.3	0.2 1.3
小麦		2.66～5.0	1.3～3	2.0
高粱		2.59～3.0	1.3～2	3.07～4.0
甜菜		0.45～0.49	0.12～0.16	0.7～0.8
亞麻			0.67～0.76	1.2～1.33
向日葵	籽实	6～7	2.5	15～18
花生	籽实 茎杆	4.4 3.2	0.5 0.4	0.8 1.2
大麻	籽实 茎杆	2.6 —	1.7 0.4	0.9 0.9
烟草	叶 茎	2.5 2.5	0.7 0.9	4.1 2.8
菠菜		0.4	0.2	0.3
南瓜		0.1	0.2	0.1
葱		0.3	0.1	0.3
蓖麻	籽实	6.9	1.6	5.8

（摘自肥料手册，馬复祥著）

（八）各种元素对作物的影响表

元素名	存在部位及功用	缺少时
氮	沒有氮就不能形成蛋白質，沒有蛋白質就不能有原形質，因而植物也就沒有生命。蛋白質中含氮16～18%。原形質、細胞核的核酸中，叶綠素、磷脂和許多配醣类、植物碱里都含有氮。	①叶子小而少。 ②叶色淡綠变黃綠。 ③下部叶子枯萎，很早落叶。 ④出叶很慢。 ⑤枝干瘦弱矮小。 ⑥新梢发育不良或枯死。 ⑦分蘗少或不分蘗。 ⑧子实小不飽滿。
磷	存在于原形質与細胞核的組成中。植物在制造淀粉、蛋白、醣等的时候，都需磷的作用	①出叶迟，落叶早，易受寒害。 ②叶色出現有紅、紫和青銅色的色泽。有时出現褐色斑点。 ③莖杆变赤褐色。根伸長不良。 ④子实不整齐，品質低下，发芽率降低。 ⑤开花迟，花弱，成熟期延迟。
鉀	鉀对植物体中炭水化合物（如淀粉、纖維素）的形成有极密切的关系。鉀的存在可以加强氮素进入植物体內，同时形成含氮有机質也較多。	①叶子軟弱下垂，下部叶显著。 ②生育初期叶呈濃綠色，逐漸呈紫色，赤褐色，向褐色变化。 ③在叶脈下部及叶的周緣部分发生淡黃色叶綠素缺乏的斑点。 ④叶片皺縮，彎曲发卷，叶組織衰亡。 ⑤植株矮小，如得萎縮病，易倒伏。 ⑥根发育极不良，帶灰色或褐色，易得根腐病。 ⑦子实小，果实成熟不均，味淡薄，不耐儲藏。
鋅	是細胞呼吸的重要因素，可以促进蛋白質氧化和生长素的形成。	在穗部和叶子上很快出現灰綠色斑点。

元素名	存在部位及功用	缺少时
硼	与植物的輸导系統的作用有重要关系，缺时則輸导系統失調。对受精結实有关，籽实、柱头、雌雄蕊都含有較多的硼。亚麻、甜菜、烟草、向日葵、大豆、蔬菜等作物对硼特别敏感。	①嫩叶患失綠病，茎与根有空心病，根部腐爛。②馬鈴薯块茎小，表面不平。③頂叶弯曲，落叶，不开花，不結实。④果实表面与內部形成衰亡的組織。
鉄	鉄是形成叶綠素的必要条件，又存在于某些氧化酶的組成中，在呼吸过程中占有重要地位。碱性土壤的禾本科植物常发生缺鉄現象。	①叶子由淡黃色轉呈白色，表現黃萎病的現象。②鉄在植物中移动性很小，老叶子是綠色，而嫩叶呈現失綠病情况。
鈣	对物質的代謝，特别是对炭水化物和含氮物質的代謝起重要的作用，还能中和抵消草酸、鈉、鎂等的毒害作用。	①在叶緣呈現白带。②頂芽与小根受害和衰亡，生长莲座状小叶，根系分枝强烈。③影响种子萌发和幼苗发育
鎂	鎂是組成叶綠素的不可缺少的部分，在同化作用上起着重要作用。也参与植物中磷的轉化作用。	①生长停滞衰弱，出現黃萎病。②叶脈之間褪色，叶脈仍是綠色。
硫	蛋白質中有硫，某些植物的芥油和蒜油中也含有硫。	叶呈淡綠色，后基部出現死亡組織的紅色斑点，严重时叶子变成白色。
錳	錳对氧化还原作用有影响，錳可以提高甜菜的含糖率，还可以提高作物的越冬性和抗倒伏性，施在石灰性土壤、泥炭沼泽土有效果。	叶脈間失綠，叶体上常有斑点。馬鈴薯則沿着叶脈有小的暗褐色斑点。
銅	在植物体氧化过程中有某些作用，泥炭沼泽土上的植物常因缺銅而受害	叶尖和穗变白，甚至凋萎，抽出的穗是白色，或仅分蘖而不抽穗，严重影响产量。

（摘自肥料手册。馬复祥著）

（九）几种細菌肥料用法簡介

①固氮菌使用說明

固氮菌：是用人工分离的方法，把土壤里能固定空气氮素的有益微生物，加上一定的細菌吸附剂和营养物質制成的一种肥料。它适合于中性和微碱性的土壤，不宜在酸性土壤施用。这种肥料的好处是体积小，用量少，成本低，节省劳力而能收到增产的效果。适用作物有麦类、玉米、高粱、糜子、蕎麦、馬鈴薯、蔬菜等。

使用方法：一般可用拌种的方法施入土壤中作基肥，每亩用量1—2斤，用时先将种子用清水洒湿，洒上菌粉拌匀，或者把菌粉加上适量水調成泥漿状，把种子倒入拌匀也可。作追肥用每亩至少1斤。拌和15斤土粪，溝施或撒施在植株附近。作追肥用越早越好。

②大豆根瘤菌使用說明

根瘤菌是固定空气中的氮素以增加土壤肥力，是經济而有效的办法。

使用方法：每亩用菌粉5至10錢，加清水半斤左右輕輕調拌均匀，使每顆种粒都能沾有菌粉，使用时不可受日光直射，避免过干，勿伤种皮。

③抗生菌使用說明

抗生菌是对植物病原微生物具有抗生和杀伤作用的一种放綫菌，它是由人工从土壤中分离出来，經过培养而成。能刺激作物生长和提高产量。适用于麦、稻、蔬菜等作物。使用方便、价廉、对人畜无毒。

使用方法：将菌粉与等量湿潤的肥沃細土混合，按下法使用：

1. 播种时条施或穴施，每亩用量20斤（即混合后40斤）。
2. 移植白菜、甘藍等作物时，可进行穴施，每亩用量20斤。

水稻移植拔秧时，应于根部撒菌粉后进行插秧。

3. 作追肥时，可开溝施入，或撒于地表，結合中耕培土翻入土下。

④磷細菌使用說明

磷細菌是用人工分离的方法，把土壤里植物原来不能直接利用的有机磷，变成能吸收的有效磷的一种微嫌气性細菌。它能促进植物生根、发芽，能使子粒飽滿，提高作物产量，如与固氮菌配合使用，效果更好。适用小麦、大麦、水稻、谷子、玉米、高粱、豆类、甜菜、馬鈴薯、蔬菜等作物。

使用方法：（1）磷細菌与固氮菌混合拌种使用，每亩用磷細菌半斤，固氮菌半斤，混合后加水攪成漿糊状，倒在一亩地种子內拌匀后立即播种，若作基肥、追肥，每亩用磷細菌1斤混合廐肥或沃土20～40斤拌匀施下。（2）单独使用磷細菌拌种，按每亩半斤至1斤菌粉加2～4斤的水攪成糊状，倒入种子拌匀，或先將种子用水洒湿，洒上菌粉拌匀后即行播种。若作基肥或追肥可用磷細菌1斤至2斤混合廐肥使用。（3）用农葯拌种必須隔2天后再拌磷細菌，拌后即行播种。

附：草炭干溜在不同温度处理下的主要肥效及产品化学分析比較表

编、号	样品名称	处理項目	水分	酸碱度	肥效部分					气体发生量 c.c./100g烘干草炭			干溜炭	溜油	小爐草炭干溜不同温度下炭化的时間		备註
					全氮 公斤/吨	全磷 公斤/吨	氨态氮 公斤/吨	硝态氮 公斤/吨	速效磷 公斤/吨	气体总量	CO_2	沼气 (CH_4)	g/100g 草炭	g/100g 草炭	总計	恒溫	
1	草炭	—	62.9	5.3	28.2	5.76	0.97	0.0052	0.0115	—	—	—	—	—	—	—	此材料系省农业科学研究所1958年7月3日分析的
2	草炭在小爐干溜下的产物及炭渣肥成分分析	400°c		6.2	18.8	12.34	1.17	—	0.025	6,040.99 2,240	1,402 520	4,638.61 1,720	24.6	-	2°55′	1°22	
		500°c		6.2	18.5	13.22	1.19	—	0.0937	19,956 7,400	2.535 940	17,421 6,460	19.8	2.0	2°00	1°00′	
		600°c		6.0	17.4	18.13	1.24	—	0.105	20,226 7,500	1,887 700	18,069 6,800	19.6	2.4	2°45	0°45′	
		700°c		6.0	6.8	5.63	1.39	—	0.125	29,126 10,800	2,696 1,000	26,429 9,800	17.8	3.4	3°30	1°13	
3	大爐干溜炭	—		6.0	1.8	10.34	1.21	0.102	0.125								
4	草炭干溜液	400°c		7.1	0.1 2.755		1.28	0.103									
		500°c		7.0	0.04 1.11		1.39	0.102									
		600°c		7.2	0.14 3.85		1.48	0.105									
		700°c		7.2	0.15		1.27	0.106									
5	大爐干溜液	—		7.2	4.13 5.40		1.41	0.130									

五 黑龙江省几种主要土壤类型的主要特征和分布地区表

土壤类型	主要特征	分布地区
典型黑土	上部是暗灰色核状結构的腐植質层，厚50公分左右，腐植質中量，在30公分以下即开始有碳酸盐反应，呈舌状过渡，下部为灰棕色石灰質淀积层，并多动物穴，底层为黄棕色砂壤土。	拜泉、青崗、甘南等地。
淋溶黑土	腐植質层厚約 60－100公分，上部是粒状及团块状結构，表层腐植質含量10%左右，30－50公分腐植質层中的腐植質含量是2－3%分布有小型鉄錳結核，50公分以下呈輕度潛育灰斑，棱块状結构，在結构的表面，有暗棕色胶膜及白色矽酸粉末。	嫩江、訥河、北安、克山、克东、海倫、綏化、呼兰木兰、巴彥宾县、五常哈尔濱、双城等地。
碳酸盐黑土	地表有机質积累較少，自表层开始即有碳酸盐反应，表层呈灰色或棕灰色。厚約10－15公分，腐植質含量2%左右，50公分深处为黄棕色的粘壤土，湿潤有明显的菌絲体，微碱性反应，底部为黄棕色含石灰質的粘土层，石灰質的含量，越向下越高。	富裕、齐齐哈尔、林甸杜尔伯特蒙古族自治县、安达、肇东、肇州肇源、龙江泰来、明水等地。
黑鈣土型草甸土	地下水位高，土壤湿潤，草本植物生长茂盛，积累了丰富的有机質，腐植質层厚50公分左右，有穩固的团粒結构。50公分以下逐渐轉变为青灰或黄棕的顏色，有明显的潛育化特征，底土粘重，呈中性反应。	集賢、富錦宝清、佳木斯等地。

土壤类型	主　要　特　征	分布地区
灰化草甸土（河谷阶地白浆土）	土壤过湿，普遍有潜育化現象，黑土层厚10～20公分，有多量的植物根，表层呈暗灰色、有不明显的粒状結构，腐植質含量較高，下部有灰白色的粘韌层，厚約20－30公分，有銹斑分布，底部自50公分以下，为青灰色或黃棕色，有棱块状結构的淀积层。	蘿北、撫远密山、虎林鷄西、饒河等地。
盐化草甸土	有潜育現象，地下水一般在60－70公分，含有多量的有机質，表土顏色很黑，团粒結构不明显，表层呈碱性反应，含可溶性盐分在0.1％以上，質地是重粘土。	安达、明水、杜尔伯特蒙古族自治县、泰来、龙江、齐齐哈尔等地。
生草灰化土	上层有机質积累較多，下部为灰化层，呈灰白色，有的为零星的灰化斑点，40公分以下是粘重的淀积层。山地生草灰化土，土层較薄，仅20公分左右，表层有枯枝落叶层。	鶴崗、双鴨山、勃利、集賢、牡丹江、宁安、尙志、方正、延寿、遜克、东宁、依兰、呼瑪、爱琿、嫩江、北安、伊春、孙吳、嘉阴等地的山区和丘陵地。
灰色森林土	表层15－30公分是暗灰色的粘壤土，腐植質含量較高，呈微酸性反应，下部是含有白色粉末的灰化层，底部除結构体表面有白色粉末外，并杂有鉄質結核。	爱琿、孙吳北安、通河庆安等地。
盐硷土	含有各种易溶盐类，干时地表常有灰白色盐質結皮或盐霜，所含的盐分以苏打和氯化物为主，土壤表层为灰棕色，厚20－30公分，疏松，粒状結构，或青灰色的頁片状結构，下层是暗色的粘重淀积层，呈柱状結构，可溶性盐多集中于淀积层的上部。	安达、明水杜尔伯特蒙古族自治县、泰来、龙江、齐齐哈尔等地。
沼泽化草甸土	地表积水，有2－18公分的泥炭层，下部为腐植質层，有較多的鉄銹斑点，底部为灰藍色和紅褐色的鉄銹斑。	合江平原的低地。

附表（一）土壤机械組成分类表

土壤名称	含量（对土壤重量的百分比）	
	粘　　土 （土壤微粒小于0.01毫米）	砂　　土 （土壤微粒大于0.01毫米）
重粘土	80以上	20以下
粘壤土	50－80	20－50
重壤土	40－50	50－60
中壤土	30－40	60－70
輕壤土	20－30	70－80
砂壤土	10－20	80－90
砂土	5－10	90－95
粗砂土	5以下	95以上

附表（二）土壤反应对各种作物生长影响表

作物	酸　　碱　　度					
	4.8－5.4 强酸性	5.5－6.1 中酸性	6.2－6.9 弱酸性	7 中性	7.1－7.8 弱碱性	7.9－8.5 中碱性
小麦	×	×	△	△	△	×
大麦	○	×	△	△	×	×
蕎麦	○	△	△	△	×	—
燕麦	×	△	△	×	×	×
水稻	×	△	×	×	○	○
玉米	×	×	△	△	×	×
高粱	×	△	△	△	△	×
大豆	×	△	△	△	×	×
馬鈴薯	×	△	△	×	×	○
甜菜	○	×	×	△	×	○
向日葵	×	×	△	△	×	○
花生	×	×	△	△	×	—
菸草	×	△	×	○	○	○
甘藍	×	×	△	△	×	×
蘿蔔	×	△	△	×	—	—
芹菜	○	×	×	△	×	×
黄瓜	×	△	△	×	×	○
菠菜	○	×	△	△	×	×
蕃茄	×	×	△	△	×	×
西瓜	×	×	△	×	—	—
草莓	×	△	×	×	—	○
葡萄	×	×	×	×	×	×

△表示最适合，×表示尚可适合，○表示不适合。

六 良 种

（一）我省农作物現有优良品种簡介表

作物別	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
水稻	石狩白毛	原产日本系由尖山8号和早生富国杂交育成，解放前引入我省栽培	禾干强，有黄白色长芒，芒稍有弯曲，耐肥，抗倒伏，抗病性較强，較抗冷水、早熟，品質优良，分蘗力弱，不易落粒，生育日数105天左右，产量較一般农家品种高20～30%。	适于合江、哈尔濱、牡丹江和松花江、嫩江在无霜期120天以上的地区栽培。
	国光	由查哈阳稻作試驗站1949年选育出的。	茎杆强健，植株稍矮，穗形短小，但籽粒分布較密，雌蕊柱头紫色，无芒，穎紅褐色，稃尖紫褐色耐肥，不易倒伏分蘗力中等，抗稻瘟病力稍强，苗期抗寒力弱，米粒椭圓，糙米率80～82%，品質3級，早熟，生育期100～105天，比当地农家品种增产20%以上。	适于嫩江地区和綏稜、庆安等气候冷凉无霜期短的地区。
	青森五号	是1932年公主岭試驗場从日本青森农业試驗場引入	分蘗中等，茎杆稍短、較健壮、耐肥、不易倒伏，抗稻瘟病力較强，穗型大，粒密，无芒、稃尖黃色，米質中上等，晚熟，生育期120～125天，产量較高。	分布于哈尔濱地区的五常、双城、肇东等县。
	弥荣	1930年熊岳农业試驗場杂交育成	杆高分蘗中等，茎較軟，肥地栽培易倒伏，抗稻瘟病能力弱，穗型較长不够整齐，有黃白色长芒。較晚熟，生育期115～120天，产量較高并較稳定。	哈尔濱、合江、牡丹江地区。
	兴国	1930年熊岳农业試驗場用秋田1号和坊主1号杂交育成	分蘗力及植株高度中等，杆稍强不易倒伏，耐肥，抗稻瘟病亦較强，子粒有紅淡褐色长芒，穎紫褐色，糙米率81～83%。生育期115～120天，产量較稳定。	分布于鸡西、密山、穆稜、尙志、宁安、宾县、阿城、勃利、海倫等地。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
水稻	国主	公主岭农場用中生爱国和坊主2号杂交育成	分蘖力强，茎杆較短，强韌耐肥、不倒伏，抗稻瘟病性强，植株較矮穗形稍小有黃白色中芒稃尖黃白，千粒稍大，糙米率80～82%，适于肥地及新荒地栽培。早熟，生育期102～105天，产量較稳定。	海林、密山、尙志、阿城栽培較多，适于山間冷凉地区。
	富国	爱国和坊主六号杂交育成于1940年从日本北海道引入我省栽培。	分蘖較多，茎杆較短，耐肥，不易倒伏抗稻瘟病强，适于肥沃冷凉地区，出穗不整齐，籽实无芒，糙米率80～85%。早熟，生育期100天左右。	多分布于通河、庆安、綏棱、尙志、穆棱，鷄西等山間地区。
	北海一号	原产樺川县于1947年經东北农研所选育而成	分蘖力中等，耐肥力較强，倒伏較輕（在肥地），穗型較长，子实較飽滿，有紅色长芒。米質中上等，糙米率80—81%。中熟，生育期110天左右。	鷄西、尙志、密山、宁安及合江地区。
	京租（又名金鈎、黃毛子）	外地引入	分蘖較少，茎杆稍高，不耐肥，易倒伏，脫粒，籽实飽滿，出米率高，具有早熟耐冷水的特性，生育日数100天左右。	分布較广，在哈尔濱、合江、牡丹江及綏棱、庆安地区的低洼冷凉地区广泛栽培。
	二白毛	湯原县的农家良种	分蘖少，杆高，耐肥与抗病力强，杆健不易倒伏，有較短的白芒，千粒飽滿，米質中等，生育日数105天左右。	合江地区的湯原、依兰等县。
	老头稻	阿城县老农权太观1947年从田間选育的良种	出穗整齐，成熟一致，比一般品种早熟2～4天，米質好，出米率比一般水稻高3%，产量高10～15%。	松花江及牡丹江地区較多。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
陆稻	金縷稻（黄大肚子）	1929年由公主岭农事試驗場选育而成	茎秆高度中等，千粒颖上有沟并有黄色绒，性喜高温多湿，适于排水良好、保水力强及較肥沃的低平地栽培。	哈尔濱地区
	紅芒稻		茎秆高度中等，有紅色长芒，种籽黄色，颖上毛較多，成熟期比金縷稻早熟3～4天，其他特性与金縷稻同。	
玉米	黄金塔	由勃利县农家选育的	馬齿种，果穗圓筒状，穗軸淡紅，籽实鲜橙黄色，含粉質較多，植株繁茂，生育期130～135天，較晚熟，喜肥，穗梗易折断，子实含水量較大。	分布于合江、哈尔濱及牡丹江地区
	金頂子	硬粒种与馬齿种混种自然杂交而成	硬粒种，籽实橙黄，穗子較大，呈圓錐形，穗軸白色，粒中等，食用品質較好，植株高度中等，抗旱性强，生育日数115～120天，产量較稳定，但黑穗病多，不抗玉米螟。	克拜、松花江及黑河地区。
	火苞米	农家品种	硬粒种，果穗圓錐形，籽粒为紅色或黄紅色，呈球形，品質好，对栽培条件要求不严，生育期110天左右，但产量低，株植矮小。	黑河地区、克拜地区栽培較多。
	长八趟	农家良种	籽实为中間型，粒形呈腎脏形，植株較高，果穗很长，籽实排列整齐，多为八趟，喜肥，生育期为120天。缺点是在肥地分蘖較多，并好貪青晚熟。	栽培最多的是克山、拜泉、訥河等县。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
玉米	白头霜	农家良种	籽实为中間型，生育期125天，比金頂子生育期稍长，并比金頂子抗旱力弱，喜稍肥沃的土地，适应性较强，成熟較早，食用品質好，产量稍低于黄金塔。	遍及全省各地。
	老来疵	农家良种	馬齿种，植株高大，生育繁茂，生育日期135天左右，喜肥高产，但往往易貪青。	适于哈尔濱、合江及牡丹江平原等无霜期較长的地区。
	牛尾黄（大黄苞米）	农家良种	硬粒种，穗短而粗，粒行排列不整齐，食用品質較好，中熟，生育期120～125天。	在哈尔濱、合江地区及克拜地区南部均有栽培。
	美稔黄	国外引入	馬齿种，生育日期125～130天，杆高，穗大，对环境适应性强，耐肥不易倒伏，籽粒鲜橙黄色。	哈尔濱和龙江地区。
	高杆黄	农家良种	馬齿种，植株高大，生育繁茂，生育日期为125～130天，稍晚熟，产量較高。	龙江地区栽培較多。
	黄馬牙子	农家良种	植株高大，喜肥沃土地，在瘠薄地上生育不良。馬齿种，粒大黄色，出粉率高，在无霜期短的地区，往往成熟不好。	主要分布于我省中南部，以哈尔濱地区为最多。
大豆	滿仓金	前公主岭农事試驗場用黄宝珠与金元杂交育成。	无限結荚习性，花白色，籽实黄色，脐淡褐色，粒半椭圓形，含油量大，适于排水良好、保水力强之地，不耐低湿，在肥沃的土地上，每因多雨而易貪青倒伏，生育日数125～135天。	适于哈尔濱、合江，牡丹江及嫩江南部地区。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
大豆	紫花四号	系克山試驗站从农家品种中选育的早熟种	耐湿、耐肥力强，不易倒伏，适于排水良好保水力强，黑土层深厚的土壤，生育期110～120天。幼茎紫色，花紫色，粒椭圓形，臍无色或淡黃，幼苗期生長緩慢并抗旱力較差是其缺点。	克拜地区。
	元宝金	前公主岭农事試驗場杂交育成的品种	耐湿和耐肥力較强，在地势低洼肥沃的土地上，植株比滿仓金稍低，倒伏較輕，生育日数为120～128天，可配合滿仓金品种在山間冷凉地区和低湿地区。	合江地区、牡丹江地区。
	克系 283	克山試驗站选育出来的良种	比紫花四号高产但成熟較晚，生育日数115～125天，生育繁茂，有抗旱性，比紫花四号耐肥耐湿，不易倒伏，幼茎和花紫色，籽实黃白色，臍淡褐色、比較整齐，千粒重稍高，虫食率少，結莢部位較高。	海倫、依安、拜泉、北安等县。
	西比瓦	前哈尔濱农事試驗場从农家品种中选出的良种	与紫花四号品种相似，但早熟2～4天，无限結莢习性，幼茎紫色，花紫色，生有灰色茸毛，粒中等、椭圓、濃黃色，臍白色，含油量20%以上。	海倫、明水、克东、拜泉等地。
	克霜	克山試驗站从遜克当地种中选出来的	生育日数105～112天，无限結莢习性，花紫色，植株較矮，粒椭圓，种皮黃色，臍白色，早熟穩产，但产量較低。	黑河地区的呼瑪、遜克、孙吳、爱琿等县。

大豆	平頂香	农家良种	耐瘠薄性强，耐肥性中等，株高中等，为有限結荚习性，結荚部位稍高，籽实椭圆形，臍小呈褐色，产量較稳定，缺点是成熟后易裂荚。优点和嘟嚕豆同为适于密植的品种。	龙江地区及克拜南部地区。
	鉄荚青	农家良种	成熟較早，耐肥性中等，耐瘠薄性較差，但亦不适于过肥沃的土地，有限結荚习性，植株高，分枝力强，荚密并且有褐色茸毛，粒較大，三粒荚較多，产量較高，但籽粒外观較差。	全省各地均有少量栽培。
	紫花二号	从白眉系統中选育出的早熟品种	植株稍高，不易倒伏，幼茎与花均为紫色，茎上有白色茸毛，粒形中等，椭圆形，产量、品質比紫花四号稍低，但比紫花四号早熟一星期左右。	嫩江北部地区。
小麦	甘肃96号	由甘肃省引入	茎杆較粗耐肥力高，不易倒伏，抗銹，在肥沃土壤上及生育后期雨少的条件下，具有丰产性、穗較短，小穗密，穗呈紡錘形，有白色短芒，从出苗到成熟为82天，根腐病較重	龙江、牡丹江及合江部分地区。
	合作二号（哈系2370）	1937年由哈尔濱农事試驗場杂交育成	麦穗稍长，小穗排列比較疏松，有黑色长芒但有时变成白色生育繁茂，耐銹，杆强中等，粒稍大，品質好，根腐病較輕，具有較高的耐湿性，产量較稳定，耐肥，但过肥易倒伏，口松，穗发芽較多。	合江、哈尔濱地区。
	合作三号（哈系2602）	哈尔濱农事試驗場杂交育成	小穗排列比較紧密有白色长芒耐杆銹，感染叶銹，多雨情况下易生赤霉病及叶枯病，散黑穗病重，在低洼过肥土壤上，易貪青倒伏，籽实紅皮，質优。	哈尔濱地区。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
小麦	合作四号（哈系3197）	1938年由哈尔濱农事試驗場杂交育成	麦穗稍长小穗排列比較疏松有黑色長芒耐銹力强，中度感染散黑穗病，赤霉病一般很少，耐肥抗旱，杆强不易倒伏，耐旱性强，但在生育后期土壤含水量过多时，易貪青倒伏。	克拜、龙江和松花江北部地区。
	合作五号（m、m21—5—4）	哈尔濱农事試驗場1939年的杂交后代又經克山、佳木斯、公主岭等試驗站繼續选育而成。	早熟、（比甘肃96号早5～6天）耐銹、耐雨性較强，杆强，植株高度中等有黄白色長芒，穎白色繁茂性差，适于机械收割，品質好，产量稳定。	北安、嫩江地区国营农場。
	秃不齐	原产苏联光复后引入我省1953年从东宁县选出的良种	本品种类型比較复杂有頂芒（占85%左右）長芒和无芒三种，分蘗力强，比較繁茂，茎杆强不易倒伏，抗銹喜肥，根腐病輕，但該品种混杂很严重。	牡丹江、合江和嫩江地区。
	合作六号（哈系4385）	伪哈尔濱試驗場杂交后代，經东北农学院和研究机关选育而成	小穗一排列比較緊密，无芒中晚熟，生育日数为110～115天，抗銹，杆强韧，不易倒伏，根腐病輕，耐涝性强，籽粒飽滿，产量高而稳定，但赤霉病重，口紧不易脫粒。	嫩江、北安、合江地区。
	合作七号（哈系4485）	1940年伪哈尔濱农事試驗場杂交育成	小穗排列比較緊密有白色長芒分蘗力强，生育繁茂，无效分蘗少，丰产性好，抗銹力强，幼苗期具有耐旱力，但杆弱易倒伏，根腐病重，散黑穗病感染率高。	适于龙江，三肇等干旱地区。

作物別	品种名称	品种来原	主要性状	分布地区
小麦	麦粒多	国外引入的杂交种	抗銹，幼苗期抗旱及抗风砂力强，种子干物質积累較快，易生叶枯病及赤霉病，口紧，不易脫粒。	克拜地区。
	松花江一号（沙其尔）	国外引入1956年开始推广	小穗較紧密，有白色短芒，抗銹病，根腐、黑穗、頴枯病均輕，抗逆性强，产量稳定，适于机械收刈。	北安、嫩江一带。
	松花江二号（明尼2761）	国外引入1956年开始推广	小穗較紧密，有白色长芒，中、早熟，杆强，不倒伏，抗杆銹，在多雨、低湿情况下，感染根腐病、黑頴病重，应选地种植。	嫩江、北安一带。
高粱	大八叶（护脖紩）	农家品种	頂叶离穗較近，耐肥、穗型稍散，穗大、壳黑色，籽粒接近倒卵形粒紅色、生育期130～135天。	哈尔濱、三寨、合江地区。
	小黄㮌一号	克山試驗站选出的	黄㮌，成熟前变紅，粒圓形紅黄色，杆柔韧、粗壮不倒伏，节間长适于編織，黑穗病少，生育期125～130天。	克拜地区。
	歪脖張	农家良种	紧穗种，穗頸弯曲，色紅粒大，耐肥、抗涝，不易倒伏，品質好，生育期130～140天。	全省各地。
	黑㮌蛇眼紅	农家品种	紧穗、穗頸稍弯，粒褐色椭圓型，米質好，生育期130～140天。	三寨、龙江、哈尔濱、牡丹江。
	黑壳棒子	农家品种	紧穗早熟种，适低洼地，耐肥、不易掉粒、穗大、粒大、粒紅褐色茎粗、杆矮节脆不适編織用。	克拜地区。
谷子	黄沙子一号	克山試驗站选出的	穗圓筒形小穗紧密，粒黄色抗旱、出米多，早熟、不抗风磨米好、草好、生育期120～125天。	克拜地区。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
谷子	德都黄沙子	农家良种	与黄沙子一号相似抗旱、早熟，圆筒形穗、紧穗型。	克拜地区。
	滿地租二号	伪满哈尔濱試驗場选出的。	中熟品种，穗长、紡錘形、芒較长、穗稍松、粒大色黃，稈高穗大、米好、草好，生育期130天。	哈尔濱地区。
	大粒黃	农家品种	穗棍棒形、粗大、小碼紧，子粒大而黃，不易倒伏，叶寬、草多、米好，生育期130天。	哈尔濱、合江地区。
	刀把齐	伪熊岳城試驗場选出	穗短粗如刀把型，抗澇耐肥，抗旱、幼苗抗低溫較强、米質中等、生育期130天。	龙江、哈尔濱。
	糟皮	农家良种	穗圓筒形皮薄，好推米、出米多、米好、早熟，适于低洼地，不抗风磨。	克拜地区。
馬鈴薯	男爵	由日本1940年引入	早熟品質好，較耐貯藏，薯块大而整齐，結薯集中，宜于肥地，不抗晚疫病，多雨年份腐烂率高，花先淡紫色后粉白色，生育期为120～140天。	全省。
	292～20	系从国外引进良种1956年引入我省，	耐肥，抗晚疫病，产量高，薯块大、淀粉含量較高，花白色，生育期120天左右。	克山、北安等地。
	北京小黃山药	1950年从北京引入我省	生育期120天左右，薯块卵圓，形小，表皮黃色，抗晚疫病花淡紫色，产量較高，結薯多，种薯肉稍带辣味。	全省各地均有栽培，但数量不多。
	苏联紅	原产于苏联1950年由东北农研引入	生育日数120天左右，花紫色，种薯椭圓形，表皮粉紅色，芽眼較淺，薯肉淺紅色，食味不太好。	本省西部地区。

作物别	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
向日葵	苏联3号（原名夫尼母克1646）	1656年由苏联引入	莖秆稍矮，早熟，种大呈輪状凸起为黑色带淺色条紋，千粒重为58—64克含油率为35～40%，感染病害較輕，生育日数为110—130天。	适于哈尔濱地区双城、望奎等地。
	匈牙利1号（原名依列盐）	1956年自匈牙利引入	莖秆中等，早熟，皮壳率低，含油率为39%左右，抗病性强，生育日数为130余天。	适于在三肇安达等盐碱地区。
亞麻	华光一号（原名系32号）	由东北农业科学研究所选育出来的	植株較一般品种高，分枝少适应力較强，比較抗旱，生育初期，生长較慢，后期生长迅速，产量高，成熟期稍晚1—3天。	适于哈尔濱地区各县，以及巴彥、双城各县。
甜菜	友誼	1950年由波兰引入	根中含糖率較高，根型較細长，抗褐斑病性强，比較抗旱，产量高。	适于哈尔濱，合江地区之海倫，綏稜，庆安各县。

（二）我省現有果树优良品种簡介表

作物名称	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
苹果	黄魁	原产苏联，1950年自辽宁引入	树势开張，性强健，結菓期早，最早熟，7月下旬成熟，耐寒，果实初为黄，綠色，漸变为黄白色，成熟时阳面有紅斑，品質中等	全省各地均可栽植
	紅魁	原产苏联，自辽宁引入	耐寒力强，发育旺盛，半开張，結果年龄早，果形扁圓，菓色黄綠带暗紅，有白色果粉，7月下旬成熟。	全省各地均可栽植
	祝	自辽宁引入	耐寒性稍弱，树势小，圆錐形，結菓年龄早，树性强健菓实椭圆形，色綠黄，有紅褐色皺紋，充分成熟时有白粉。	全省各地均可栽植
	紅玉	自辽宁引入	树势强健，树枝开張，結果較早，菓圓或卵圓形，梗洼四边有菓銹，菓肉黄白色，有特殊芳香，9月下旬收获，耐儲藏。	全省各地均可栽植
	元帅	自辽宁引入	树势开張，新梢长而粗，叶色深綠，叶脈显著，落果較多，菓形长圆，頂部較小，有显著的五个突起，品質最佳，10月上、中旬收获。	全省各地均可栽植
	国光	自辽宁引入	树势强健，丰产，果实扁圓形，頂部稍細，菓粉多，10月下旬收获，耐儲藏。	
	鸡冠	产于辽宁熊岳大連	树势强健，树形开張，結果早，3—4年开始結果，果形扁圓，菓皮黄綠，10月下旬收获，耐儲藏。	全省各地均可栽植

作物名称	品种名称	品种来源	主要性状	公布地区
小苹果	小黄海棠	原产我国东北北部	树势开張，丰产，果小，縦徑27公厘，横徑293 公厘，果黄色，酸味强，微涩，适于加工，9月上旬收获。	全省各地均可栽植
	鈴鐺果		树性强健，3—4年即开始結果，丰产，縦徑29.2公厘，横徑292公厘，果色深紅，質坚，味酸，适于加工，8月下旬收获，不耐儲藏。	全省各地均可栽植
	紅海棠	原产西伯利亞	耐寒性强，树势直立，3—4年开始結果，果形扁圓，縦徑34.6公厘，横徑40.4公厘，供生食、加工用，8月下旬收获，不耐儲藏	全省各地均可栽植
	黄太平	原产我国东北北部	树性强健，結果年令早，丰产，有隔年結果性状，木質部易冻死，春季发芽开花早，果形圓，底色黄，阳面有紅暈，供生食，加工，8月下旬成熟，不耐儲存。	全省各地均可栽植
	紫太平	自苏联傳入哈尔濱市	树性直立，耐寒力稍差，丰产，縦徑41.8公厘，横徑40.5公厘，果皮紫紅色，宜生食加工，8月下旬成熟，不耐儲藏。	全省各地均可栽植
	大秋果		树势强健，耐寒性强，丰产，結果早，果扁圓，地色黄果皮色暗紅，宜生食加工，9月上旬收获，稍耐藏。	全省各地均可栽植

作物名称	品种名称	品种来源	主要性状	分布地区
葡萄	紅葡萄		树性中等，果穗小，圓筒形，果皮琥珀色，果梗脆，空折断；果汁多，味甜、品質中等。	全省各地均可栽培
	沃尔頓		枝蔓圓，稍扁，黃褐色，果实9月中旬可充分成熟，穗圓筒形，果粒大而圓，皮紫黑色，表面有灰色果粉，果肉紧，果汁較少，品質中等。	全省各地均可栽培
	耐格拉		树势中等强，生育强健，果圓筒形，果皮黃綠色，有灰色果粉，果肉紧，有肉枣，品質上中等，抗寒力較强。	全省各地均可栽培
	比达		树势中庸，轉扁圓，果穗大小，紧密不一，粒小，圓形，表皮紫黑色，多果粉，枝蔓成熟較好，抗寒力强，果味酸，生食較差。宜加工。	全省各地均可栽培

（三）主要作物良种等級标准表

作物	級别	純度	最低限度%		最高限度水分%	每一市斤种子含草子数	备考
			发芽率	淨度			
水稻	一	98	98	99	14.0	0	
	二	95	95	98	14.5	30	
	三	92	88	97	15.0	60	
小麦	一	98	98	99	13.5		
	二	95	95	98	13.5		
	三	92	90	97	14.0		
大豆	一	99	98	99	13.5		
	二	97	96	98	14.0		
	三	93	92	98	14.0		
玉米	一	97	96	99	13.5		
	二	95	94	99	13.5		
	三	90	87	98	14.0		
高粱	一	98	98	99	13.5		
	二	95	95	97	14.0		
谷子	一	97	97	99	13.5		
	二	95	95	97	14.0		
甜菜	一		95	99	15	2	种子含草籽数量按重量計算的。
	二		85	98	15	2	
	三		75	95	15	2	
向日葵	一	98	95	99	13	5	
	二	96	93	98	14	10	
	三	93	90	97	14	15	

（四）主要作物种子发芽时所需温度和吸水量表

作物	最低温度	最适温度	最高温度	吸水量（占种子干物重）
水稻	8～10度	25～32度	4°度	25%
小麦	0～4度	12～20度	35度	45～50%
玉米	5度	30度	35度	44%
大豆	6～8度	24～29度	–	126%
高粱	–	20～30度	–	30～35%
谷子	–	20～30	–	25%
大麻	0—4.8	37—44	44—50	43.9
亚麻	0—4.8	25—31	31—37	60.0
甜菜	4—5	20—30		120.0
向日葵	4.8—10.5	31—37	37—44	56.5
油菜	0—4.8	20—30	37—44	48.3
烟草	12	20—30	40	
苜蓿	0—4.8	30—37	37—44	

註：温度系摄氏

（五）几种蔬菜种子发芽的最适宜温度

蔬菜名称	最适温度（c）	蔬菜名称	最适温度（c）
生菜槁秆	4°—25°	胡蘿卜	8°—18°
豌豆	4°—18°	番茄	18°—30°
蘿卜	11°—30°	辣椒	18°—30°
菠菜	4°—3°	黃瓜	25°—30°
甘兰	8°	甜瓜	25°—30°
洋葱	11°—30°	茄子	25°—30°
花椰菜	11°—25°	菜豆	18°—30°

（六）种子千粒重、百粒重和一斤种子粒数换算表

千粒重（克）	一斤种子粒数	百粒重（克）	一斤种子粒数
20	25,000	15	3,333
21	23,809	16	3,125
22	22,727	17	2,941
23	21,739	18	2,888
24	20,833	19	2,632
25	20,000	20	2,500
26	19,230	21	2,380
27	18,518	22	2,273
28	17,857	23	2,174
29	17,241	24	2,083
30	16,666	25	2,000
31	16,129	26	1,923
32	15,623	27	1,852
33	15,151	28	1,786
34	14,763	29	1,724
35	14,285	30	1,667
36	13,888		
37	13,513		
38	13,155		
39	12,820		
40	12,500		

主要粮食作物种子千（百）粒重

作　　物	千(百)粒重（克）
水　　稻	25—32
小　　麦	25—35
谷　　子	2.8—3.8
高　　粱	25—30
大　　豆	18—22（百）
玉　　米	26—34（百）

（七）种子水分检驗法

$$种子含水量=\frac{烘前样品重量-烘后样品重量}{烘前样品重量}\times 100$$

例如：有一批水稻种子，烘前的样品重量为5克，烘后的重量为4.2克，其計算方法：

$$某水稻种子含水量=\frac{5-4.2}{5}\times 100$$

$$=\frac{0.8}{5}\times 100$$

$$=0.16\times 100$$

$$=16\%$$

附表一：主要作物测定粮谷水分温度时間表

品种＼項目	操作与調节情况		备考
	烘温	參考时間	
玉米	140—145°C	7分鐘內	用电阻水分测定器测定时，时間可縮短。
高粱	135—138°C	7分鐘內	
谷子	135—138°C	7分鐘內	
稻子	128—132°C	7分鐘內	
小麦	158—162°C	7分鐘左右	
大豆	150—153°C	7分鐘左右	

（八）种子发芽試驗技术規定表

作物种类	发芽床	溫度°C	光照	发芽势（日）	发芽率（日）	备　　註
硬粒小麦	砂，濾紙	20	暗	4	8	
水　　稻	〃	25～30	〃	4	10	发芽前浸24小时
軟粒小麦	〃	20	〃	3	7	
大　　麦	〃	20	〃	3	7	
燕　　麦	〃	20	〃	4	7	
蕎　　麦	〃	20～30	〃	4	3	
玉　　米	砂	20～35	〃	3	7	
高　　粱	〃	20～30	〃	5	10	
谷　　子	砂，濾紙	20～30	〃	3	10	
糜　　子	〃	20～30	〃	3	10	
大　　豆	〃	25～30	〃	3	10	
綠　　豆	〃	20	〃	3	10	
小　　豆	〃	20	〃	5	10	
蚕　　豆	〃	20	〃	4	7	
豌　　豆	〃	20	〃	3	2	
菜　　豆	〃	20	〃	4	7	
大　　麻	砂，濾紙	20	暗	3	7	
亞　　麻	〃	18～20	〃	3	7	
茼　　麻	濾紙	20～30	〃	5	10	

糖用甜菜	砂紙	20～30	〃	5	10	
向日葵	〃	20～30	〃	3	7	
蓖麻	〃	20～30	〃	5	10	不得見光
花生	〃	20～30	〃	4	10	
芝麻	〃	20～30	〃	3	10	
油菜	濾紙	20～30	〃	3	7	
烟草	〃	20～30	光	6	12	
紅花	砂紙	20～30	暗	4	10	
茴香	濾紙	20～30	〃	5	14	
菠菜	濾，沙紙	10～15	〃	5	14	
南瓜	砂紙	20～30	〃	3	10	
葱	濾紙	5-18-20	〃	5	12	
番茄	〃	20～30	〃	6	12	
蘿卜	〃	20～30	〃	3	7	
甘兰	〃	20	〃	3	10	
芹菜	〃	20～30	光	7	14	
辣椒	砂，濾紙	20～30	暗	7	21	
西葫蘆	砂紙	20～30	〃	3	10	
冬油菜	〃	20～30	〃	5	12	
香瓜	〃	20～30	〃	3	8	
西瓜	〃	20～30	〃	5	10	

七 密 植

（一）对1959年我省几种主要作物密植幅度的参考表

作物别 \ 田别 \ 每亩株数及播量	大面积丰产田		一般高产田	
	株数	播种量	株数	播种量
水稻	80～100万	75～90斤	40～60万	30～40斤
小麦	60～80万	50～65斤	40～50万	40斤左右
苞米	2,500～2,700	5～6斤	2,100～2,400千	4.5～5斤
谷子	7～8万	1.0～1.5斤	5～6万	1～1.5斤
高粱	7～8万	3斤左右	5～6千	2.5～3.0斤
大豆	2～2.5万	10斤左右	1.5～2万	8～9斤

(二) 1959年經济作物密植幅度表

田别 / 亩株数及播量 / 作物别	大面积丰产田		一般高产田	
	株数	播种量	株数	播种量
甜菜	8,000~10,000	4	7,000	3
亚麻	1,500,000~2,000,000	25	1,000,000	15
向日葵	5,000	5	3,330	3
紅花	25,000	5	20,000	4
矮桩白菜	2,000~3,000	5	1,500~2,000	4
高桩白菜	3,500~6,000	8	3,000~4,000	6

（三）几种主要蔬菜每亩播种数量参考表

蔬菜名称	播种量	蔬菜名称	播种量
大白菜	3 两	西瓜	1 斤
甘兰	3 两	甜瓜	0.5 斤
韭菜	1—2 斤	莴苣	2 两
菠菜（大叶）	5—10 斤	洋葱	3—4 两
菠菜（小叶）	20—30 斤	蕪菁	2 两
大蘿蔔	1—1.5 斤	筒蒿	2—3 斤
番茄	1—2 两	小白菜	2—3 斤
茄子	1—2 两	花椰菜	1—2 两
大葱	4—6 两	辣椒	3—4 两
香菜	3—4 斤	豌豆	6—8 斤
胡蘿蔔	1—2 斤	南瓜	6—8 两
黃瓜	2—3 两	大蒜	150 斤
菜豆	4—6 斤		

（四）我省几种主要果树栽培密度表

作物名称	株距 公尺	行距 公尺	每亩株数
大苹果（葡萄栽培）	5	7	19
小苹果	5	7	19
葡萄	1—1.5	5—6	88—110
李子	5	5	26

注：① 以上四个表的密度是根据1958年省內外丰产經驗提出的，仅供各地参考。

② 大面积丰产田的密度，系按具备深耕、灌溉、增肥等条件拟定的，不能灌溉的土地不应超过一般高产田的密度。

③ 卫星田密度不在此內。

（五）几种主要农作物每亩密度查对表

市亩、市尺

每亩穴数 株距 / 行距	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2
0.1	600000	300000	200000	150000	120000	100000	85714	75000	66667	60000	54545	50000
0.2	300000	150000	100000	75000	60000	50000	42857	37500	33333	30000	27272	25000
0.3	200000	100000	66667	50000	40000	33333	28571	25000	22222	20000	18182	16667
0.4	150000	75000	50000	37500	30000	25000	21429	18750	16667	15000	13636	12500
0.5	120000	60000	40000	30000	24000	20000	17143	15000	13333	12000	10909	10000
0.6	100000	50000	33333	25000	20000	16667	14286	12500	11111	10000	9091	8333
0.7	85716	42857	28571	21429	17143	14286	12245	10714	9524	8572	7792	7143
0.8	75000	37500	25000	18750	15000	12500	10714	9375	8333	7500	6818	6250
0.9	66667	33333	22222	16667	13333	11111	9524	8333	7407	6667	6061	5556
1.0	60000	30000	20000	15000	12000	10000	8572	7500	6667	6000	5455	5000
1.1	54545	27272	18182	13636	10909	9091	7792	6818	6061	5455	4959	4546
1.2	50000	25000	16667	12500	10000	8333	7143	6250	5556	5000	4545	4167
1.3	46154	23076	15385	11538	9231	7693	6593	5769	5128	4615	4196	3847
1.4	42857	21429	14286	10714	8571	7143	6122	5357	4762	4286	3896	3572
1.5	40000	20000	13333	10000	8000	6667	5714	5000	4444	4000	3636	3333
1.6	37500	18750	12500	9375	7500	6250	5357	4688	4167	3750	3409	3125

（六）1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度		説明
			播种量（斤/亩）	保苗数（穗株穴/亩）	
一、春小麦					
（一）外省的					
1. 青海省柴达木盆地賽什克农場	8,585.4	1.059	35.9	173 万穗	12 公分条播。
2. 青海省香日德农場	7,175.3	1.027	62.0	146 万穗	7.5 公分条播。
3. 青海省德令哈农場	5,743.4	1.07	52.0	140—150万穗	
4. 宁夏回族自治区中卫县东方紅社	5,496.4	1.08	55.0		播种机播两次，行距10公分。
5. 宁夏回族自治区中卫县大板背社	5,464.0	1.02	68.0	172 万穗	
（二）本省的					
1. 集賢县集賢人民公社郷集耕作区	1,359.6	15.48	40.0	80 万穗	用十行播种机实行十五公分交叉播种。
2. 杜尔伯特蒙古族自治县太康鎮八一社	1,272.3	5.06	41.3	74.0万穗	十行畜力播种机交叉密植。
3. 集賢县集賢人民公社富源耕作区	1,265.0	1.62	50.0	100 万穗	十行畜力播种机实行十公分并行密植。

1958年省內外高产卫星田数培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度 播种量（斤/亩）	密度 保苗数（穗株穴/亩）	說明
4. 依兰县三道崗乡民主社	1,071.7	1.5	40.0	53.6 万穗	十行畜力播种机实行12.5公分行距条播。
5. 湯原县复隆公社第三队	1,036.3	0.685	50.6	73.1 万穗	十行畜力播种机实行15公分交叉密植法。
6. 集賢县集賢人民公社兴华耕作区	1,009.0	1.5	40.4	60 万穗	用12行靴鞋式畜力播种机实行10.7公分并行条播。
二、水稻					
（一）外省的（早稻）					
1. 安徽省枞阳县高丰社	16,227.0	1.04	120	20 万穴	系直播，行穴距1×3寸，每穴下子十粒左右，分蘖30株左右，每穗200粒。
2. 湖南省醴陵瓷山农业社	15,665.12	1.43	120	60 万穴	
3. 湖北省武昌同力社	13,863.0			187.5 万穗	插秧，行穴距2×3寸，每亩12.5万兜，每兜10株。
4. 安徽省舒城县千人桥社	12,727.3	1.29	120	150 万穗	插秧，行穴距2×5寸，每亩6万兜，每亩約110万苗。
5. 安徽省盧江县胜湖社	11,031.0	1.01	127		插秧，行穴距3×5寸点播，一亩播4万穴，每穴下子60—70粒。

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度		說明
			播种量（斤/亩）	保苗数（穗株穴/亩）	
（二）本省的					
1. 集賢县集賢人民公社青春耕作区	3,741.7	1.01	36	60.2 万穗	密植匀播。
2. 集賢县集賢人民公社向阳耕作区	3,305.7	1.06	60	72.5 万穗	
3. 集賢县三道崗公社鲜光耕作区	3,152.4	1.32	70		机械旱直播，行距11公分。
4. 尙志县馬延人民公社馬延耕作区	2,326.6	2.42		72 万穗	点播，行距13公分。
5. 五常县背河人民公社新光耕作区	2,204.6	2.6		33.1 万株	插秧3×6寸密植，每平方米50穴，每穴8株。
6. 訥河县运河人民公社乐园耕作区	2,133.0	45.0	30		点播。
7. 尙志县黑龙宮人民公社黎明耕作区	2,018.0	7.5	34	40 万株	点播5×5寸，每穴30粒。
三、大豆					
（一）外省的					
1. 山东省范县人民公社龙王庄耕作区	15,015.0	1.45	35	5.8 万株	三角留苗。

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度：播种量（斤/亩）	密度：保苗数（穗株穴/亩）	説明
2. 河南省郾城县跃进公社	14,030.0	1.27		14 万株	
3. 山东省莒县爱国人民公社	11,700.0	1.0		1.8 万墩	
4. 山东省蒼山县磨山人民公社	8,156.5	1.09	30	5.4 万株	寬幅匀播，行距5寸，每三行做成一畦。
5. 山东省昌邑县卫星人民公社	5,769.0	1.3		2.2 万株	实行間苗，定苗，合理留苗。
（二）本省的					
1. 杜尔伯特蒙古族自治县先鋒社	1,044.4	4.05		3.2 万株	将行距縮小到30公分，播种机平播，株距2寸，株数比过去增加一倍。
2. 湯原县鶴立人民公社胜利耕作区	833.0	1.41	11.3	2.4 万株	加寬播幅，合理密植，播幅12公分。
3. 东宁县鋼鉄公社团結耕作区	823.7	7.0	11.5	2.2 万株	起壠，行距60公分，埯距16—18公分，每埯3—4株。
4. 安达县燎原公社第14耕作区	749.3	3.0		1.6 万株	行距2尺。
5. 湯原县蓮江口公社平安耕作区	670.0	30.0		1.3 万株	比1957年每亩8,000株，增加5,300株。
6. 依兰县紅卫人民公社	548.8	15.0	9.3	1.8 万株	60公分双条播。

1959年省內外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量 (斤/亩)	面积 (亩)	密度 播种量 (斤/亩)	密度 保苗数 (穗株穴/亩)	説明
7. 集賢公社丰乐耕作区	521.25	1.0	6.6		原60公分行距改为50公分行距。
8. 望奎县蓮花公社廂黄西耕作区	509.3	2.25		2.1 万株	株数比过去增加了50%。
四、玉米					
(一) 外省的					
1. 山东省寿張县十五里园管理区	51,865.0	1.21		2 万株	一埯双株。
2. 河南省商邱县王楼乡公社第八大队	35,394.0	1.27	20	3.1 万株	点播，行距1尺，埯距7寸半，每亩8,000埯。
3. 山西省洪赵县青林社	30,648.0	1.10		1.3 万株	株距一尺，每亩6,000穴，每穴2—3株。
4. 睢县河堤乡司桥生产管理区	28,639.0	1.02	12	8千9百株	行距1.5尺，株距1尺，双株苗，留三角定苗。
5. 山东黃县光明人民公社	27,311.4	1.015		1万5千8百株	
6. 河南省商邱县謝集公社	25,715.0	1.12	16	9千8百株	
7. 山西省洪洞县飞虹公社巨皇三种植場	26,011.0	1.1	30	1万9千5百株	双株及一穴4株，株数比过去增加十倍。

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量 (斤/亩)	面积 (亩)	密度		説明
			播种量 (斤/亩)	保苗数 (穗株穴/亩)	
8。河北省农业科学研究所	15,912.7	1.24		5千5百株	每穴双株，点播；行距1.8尺，株距1.19尺。
9。山东省沂水县沂山公社	15,153.0	1.4		9千株	开穴点播，每穴9粒，每穴定苗三株。
10。山东省阳谷县西湖景公社張海龙耕作区	13,255.0	1.36	10	7千7百株	行距1.5尺，株距5—6寸。
11。河南省高山乡公社竹川丰产組。	10,644.1	1.0		6千株	行距1.5尺，株距1尺，比一般地增加株数二倍。
（二）本省的					
1。林口县幸福公社釣魚台耕作区。	1,168.5	40.8		3千株	行距60公分，株距30—35公分，株数比当地增加50—60%。
2。尚志县鋼鉄耕作区新立队。	1,140.0	3.3		3千6百株	株距30公分，比当地玉米株数多半倍到一倍。
3。鸡东县五站公社光荣耕作区	1,113.9	30.0		2千6百株	株距60公分，穴距47公分。
4。集賢县太平公社太中耕作区	1,088.0	9.0		3千株	行距60公分，株距54公分，密植混种小豆。
5。牡丹江农业試驗站	1,087.0	1.0		2千4百株	
6。集賢县兴隆公社第四耕作区	1,052.0	1.87		2千2百株	一埯双株。

1958年省內外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度：播种量（斤/亩）	密度：保苗数（穗株穴/亩）	說明
7. 林口县奋斗公社新民生产队	1,000.0	30.0		2千1百株	行距60公分，株距50公分。
五、谷子					
（一）外省的					
1. 河南省沈丘县第12社	27,182.0	2.5		24.5万株	
2. 山东省范县龙王庄管理区	23,612.0	1.3	3.5	23.7万株	采取宽播密植。
3. 山东省章邱县綉惠公社12生产队	22,315.0	2.99	3—4	23 万株	播幅6寸，株距5寸。
4. 山东省临清紅旗公社	22,125.0	3.0	3	18 万株	行距6寸，密度較往年大了6倍。
5. 河北省邢台县紅旗公社	16,468.0	1.1	14	23 万株	
6. 河北省邢台县鋼鉄社	15,205.0	1.12	8—12	18.2万株	
7. 河北省冀县徐社乡紅旗公社	13,841.0	1.1	4	18 万株	
8. 山西省长治县南呈社	11,092.0	1.0		13 万株	

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量 (斤/亩)	面积 (亩)	密度		說明
			播种量 (斤/亩)	保苗数 (穗株穴/亩)	
(二) 本省的					
1. 集賢公社兴华耕作区	1,456.7	1.0	4	5万3千株	原壠穆种，播幅加寬到15—18公分。
2. 林口县幸福公社釣魚台耕作区	1,336.0	7.5		7万3千株	行距63公分，播幅15公分。
3. 林口县奋斗公社字砬子耕作区	1,143.9	2.55	3.5	8万株	行距1.7尺，播幅3寸。
六、高粱					
(一) 外省的					
1. 河北省安国县东风社	40,441.0	1.63		73,600穗	系多穗高粱，行株距1.2×0.6尺，每亩10,000墩，留品字苗。
2. 河南省沈丘县沈丘公社	22,720.0	1.15		25,000株	
3. 〃	22,615.0	1.21		25,000株	
4. 河北省藁城县紅旗社	21,300.0	1.10	5	61,000穗	多穗高粱
5. 河北省藁城县紅旗社	16,183.0	6.0	5	61,000穗	多穗高粱

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量 (斤/亩)	面积 (亩)	密度 播种量 (斤/亩)	密度 保苗数 (穗株穴/亩)	說明
6. 河北省正定县北孙社	14,062.0	1.42		9,000 株	多穗高粱
7. 山东省黄县火炬公社	15,307	1.2	9	24,800 株	行距8寸，株距3寸，多穗高粱，每株平均2.1穗，共有25110穗/亩。
8. 山东省阳谷县石門宋公社	13,048.0	2.2	2	28,600 株	行距1.5尺，等距留苗。
（二）本省的					
1. 宁安县兴隆耕作区	1,439.7	7.65			采取壠上穰种方法，保苗株数比一般多60%。
2. 林口县奋斗公社新立耕作区二队	1,348.0	2.84	4.5		行距68公分，株距20公分，播幅6寸。
3. 集賢公社向荣耕作区	1,156.0	1.16		10,300 株	行距60公分，双条播，株距5—7寸。
4. 密山县永安乡永和社第一生产队	1,125.0	0.63		9,000 株	行距6.5公分，株距4—5寸，拐子苗。
5. 湯原县良种場	1,011.0	30.00		7,930 株	用播种机在壠上双条播，留拐子苗。
6. 林口县幸福之路公社新立耕作区	1,011.0	3.00	10	8,000 株	行距55公分，株距15公分。
7. 东宁县鋼鉄社烏蛇耕作区	1,006.6	30.00	3	6,466 株	穰种苗眼4—5寸。

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度 播种量（斤/亩）	密度 保苗数（穗株穴/亩）	說明
七、馬鈴薯					
（一）外省的					
1. 青海省香日德农場第一作业站	64,613.5	1.05	692.0		行距30公分，株距15公分。
2. 山西省五寨县清速公社四五团結队	62,022.0	1.02	400.0	12,590.0 株	双苗密植。
3. 甘肃省康县先进社	55,560.0			3,800 窩	
（二）本省的					
1. 璧东县璧东鎮公社七治管理区	8,660.0	7.5		6,000 株	在壠上按1尺三株的距离留拐子苗。
2. 海倫县海北管理区南华生产队	8,180.0	28.9		6,353 株	行距65公分，穴距15公分。
3. 海倫县海北公社光明生产队	6,670.0	23.4		6,000 株	行距60公分，株距20公分，株数比当地多50%。
4. 海倫县永和耕作区海兴队	5,760.0	15.0		6,330 株	行距50公分，株距6—7寸。
5. 牡丹江市紅旗公社共民管理区	5,000.0	75	260	4,730 株	株距5—6寸。

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度		說明
			播种量（斤/亩）	保苗数（穗株穴/亩）	
一、甜菜:					
外省的					
1. 內蒙古自治区东风人民公社,	34,174	1,589	3.5	6,000	
本省的					
1. 克东县宝泉公社永丰管理区	16,672.8	3.27	2.0	4,200	行距1.7尺，株距6寸
2. 克东县金城人民公社紅塔管理区	15,200	7.5	1.8	4,600	
3. 樺川县东风人民公社向阳管理区	15,046.8	3.2	1.7	3,600	
4. 肇奎县海丰人民公社	14,639	4.5	1.8	3,450	
5. 龙江县人民公社	13,795.6	1.2	3.5	6,000	
6. 兰西县城山人民公社林安管理区	13,300	15	1.7	4,000	
二、亞麻					
本省的					
1. 双城县幸福公社长产管理区二队	1,874	2.6	17	1,800,000	行距12.5公分
2. 双城县幸福公社长产管理区三队	1,406.6	10.5	11		复种亞麻行距12.5

1958年省内外高产卫星田栽培密度表

單位名称	产量（斤/亩）	面积（亩）	密度 播种量（斤/亩）	密度 保苗数（穗株穴/亩）	說明
3. 呼兰特产試験站	775.6	1.69	20	1,467,000	复种亞麻用7.5公分交叉播
4. 呼兰特产試験站	680.6	1.62	16	1,257,000	7.5公分交叉播
5. 呼兰县紅旗公社富源耕作区	667.68	37.5	12		〃
三、向日葵					
外省的					
1. 內蒙、科左后旗、朝魯吐人民公社	1,280	15		2,100	
本省的					
1. 呼兰特产試験站	410.14	2.22	2.5	2,666	
2. 阿城县先鋒公社新生耕作区九队	339	78.6	20′	1,690	
3. 賓州县良种繁殖場	332	13.1	2.3	2,400	
四、蓖麻					
內蒙、开魯县第六人民公社	804	5	—	1,500	行距1.6尺株2.5尺
五、花生					
內蒙、包头市郊区新胜农业社	500	0.15	45	15,000	种子带壳計算，行距1.3尺，株距3寸

八 植 物 保 护

（一）省内几种主要病虫害藥剂防治方法一覽表

病虫种类	用药种类	用药濃度	配合比例	配成药剂或药液用量（亩）	方法	备註
蝗虫	1.5%666粉			1.5斤	飞机喷粉	还可采用火攻药圈、挖沟施毒饵、夜間灯下捕捉等方法。
〃	0.5%666粉			3～4斤	喷粉	
粘虫	5%DDT粉 0.5%666粉		各½混合	3～4斤	喷粉	还可采用糖醋毒剂誘蛾、草把誘卵、捕捉幼虫等方法。
	46.6%1605乳剂	5000倍	1:5000（水）	200～300斤	喷雾	1605对人畜有剧毒，遇碱則分解失效。
	敌百虫	2000倍	1:2000（水）	200～300斤	喷雾	
玉米螟	6%可湿性666	600倍	1:600（水）	50斤	灌心叶	还可采用处理楷杆、根楂，羽化前用毛柴盖垛等方法。
	〃	200倍	1:200（水）	200斤	喷雾	喷谷子
	0.5%666粉			3～4斤	喷粉	喷谷子
負泥虫	3%666粉掺草木灰		1斤666粉掺草木灰40斤	20斤	撒布	
	0.5%666粉			4斤	喷粉	用在本田
泥包虫	6%可湿性666掺湿砂		1斤666掺40斤湿砂	20斤	撒布	

病虫种类	用药种类	用药濃度	配合比例	配成药剂或药液用量（亩）	方法	备註
稻摇蚊	6%可湿性666掺湿砂		1斤666掺40斤湿砂	20斤	撒布	
东方金龟、蝇	20%666粉	甜菜 2.5%	100斤种子2.5斤药		拌种	
	〃	向日葵 1%	100斤种子1斤药		〃	
	〃	大豆 0.7%	100斤种子7两药		〃	
	6%666粉		1斤药粉掺40斤細土	20斤	撒布	插沾有6%可湿性666一百倍液的楊树枝誘杀也很有效。
高粱蚜虫	6%可湿性666	150 倍	1：150（水）	200 斤	噴霧、刷	还可采用早期打底叶等方法。
	46.6%1605乳剂	8000～10000 倍	1：8000～10000（水）	200～300斤	噴霧	
跳蝻（地蹦子）	0.5%666粉			3～4斤	噴粉	
	6%666粉		1斤药加40斤土或小灰	20斤	撒布	
大豆食心虫	46.6%1605乳剂	5000 倍	1：5000（水）	200～250斤	噴霧	还可采用适期早割，随割随拉，施用白蟮蝤菌等方法。
地下害虫	6%666粉		1斤药配30斤土或粪	16斤	毒土毒粪	防治高粱、苞米的蟮蝤和金針虫。
	〃		1斤配10斤土或粪	15斤	〃	防治甜菜的蟮蝤和金針虫。
	〃		1斤配20斤土或粪	15斤	〃	防治大豆，馬鈴薯的蟮蝤和金針虫。

病虫种类	用药种类	用药濃度	配合比例	配成药剂或药液用量（亩）	方法	备註
地下害虫	6%666粉		1：10（谷糠）	3 斤	毒糠	防治各种作物的蝼蛄、螻蛄、金針虫。
	〃	小麦0.3%	100斤种子3两药		拌种	防治金針虫
	〃	苞米高粱0.2～0.3%	100斤种子2～3两药		〃	
	20%666粉	小麦0.3%	100斤种子3两药		〃	防治蝼蛄、金針虫
	〃	苞米、高粱0.4%	100斤种子4两药		〃	
	〃	大豆0.7%	100斤种子7两药		〃	
	〃	向日葵1%	100斤种斤1斤药		〃	
	〃	甜菜2.5%	100斤种子2.5斤药		〃	
地老虎	6%可湿性666	100～150倍液	将青草铡碎在药液中沾湿		撒青草毒饵	此外可用糖浆诱蛾，幼令时噴洒666液。
甘兰夜盗	25%滴滴涕乳剂	300 倍	1：300（水）	200 斤	噴霧	
	40%滴滴涕乳粉	400 倍	1：400（水）	200 斤	〃	
蘿卜蝇（地蛆）	6%可湿性666	200 倍	1：200（水）	200 斤	〃	每隔 7 天一次，最后一次必須在收割前一月。
	0.5%666粉			3～4斤	噴粉	

病虫种类	用药种类	用药濃度	配合比例	配成药剂或药液用量（亩）	方法	备註
小麦腥黑穗	賽力散	0.2 %	100斤种子2两药		拌种	
高粱黑穗病	〃	0.3 %	100斤种子3两药		〃	55°c五分鐘浸种，三年以上輪作，早期拔病穗。
苞米黑穗病	〃	0.3 %	〃		〃	拔除病穗，酸菜水浸种。
谷子白发病	〃	0.3 %	〃			結合三年以上輪作。
谷子黑穗病	〃	0.3 %	〃		〃	选留无病种籽。
小麦散黑穗						44～46°c温水浸3小时，或用石灰水浸种。
小麦綫虫病						汰除，清水、盐水选。
稻瘟病	賽力散 消石灰		1：5（消石灰）	4～5斤	噴粉	1：10（水）的大葱液；3：100(水)的大蒜液；10：100（水）的韭菜浸漬液，每隔5～7天噴一次，也很有效。
	西力生 消石灰		1：5（消石灰）	4～5斤	〃	
小麦杆銹	可湿性代森	600～800倍		200 斤	噴霧	用小灰，小灰水，1 %食盐水，2%石灰水，1：10的大蒜水，1：3的草木灰和石灰噴2～4次，也很有效。
	代森粉			4 斤	噴粉	

病虫种类	用药种类	用药濃度	配合比例	配成药剂或药液用量（亩）	方法	备註
馬鈴薯晚疫病	硫酸銅	0.15%	1.5∶1,000（水）	200 斤	噴霧	每隔5～7天噴一次
	硫酸鋅	0.2 %	2∶1,000（水）	200 斤	〃	〃
	賽力散 消石灰		1∶9(消石灰)	4～5斤	噴粉	〃
	波尔多		1∶1∶100(水)	200 斤	噴霧	每隔5～7天噴一次
白菜軟腐病						防治好地蛆，不重茬，拔除病株，高錳酸鉀水涂抹
田鼠	磷化鋅		100（谷粒）∶3(油)∶10(药)		毒餌	还可采用紅砒毒餌，器械捕打等方法。

（二）我省几种主要土农药制造使用方法表

药剂	配制方法	防治对象	用法	备註
柴胡（立馬追）	柴胡20斤（根、杆）切碎兑50斤水煮1小时，变成黄色再焖1小时，过濾成原液。柴胡根晒干，磨粉。	防菜青虫和蚜虫	制成的原液兑100斤水进行噴霧。 1斤粉配1斤水噴洒	
八股牛肥皂剂	鮮根切碎1斤加6斤水煮1时，过濾成原液。	防菜青虫	1斤原液加10斤水，再加0.5%肥皂噴霧。	鮮根切碎浸泡1～2天即可成原液
走馬芹肥皂液	植株切碎每斤加水6斤煮40～50分过濾成原液	防蚜虫、菜青虫	1斤原液兑8～10斤水，加0.5%肥皂噴霧。	

药剂	配制方法	防治对象	用法	备註
八角灰菜肥皂剂	将八角灰菜全株切碎加水6斤煮半小时，过滤成原液	蚜虫、菜青虫	1斤原液兑8～10斤水，加0.5%肥皂噴霧。	鲜根切碎浸泡1～2天即可成原液
藜芦肥皂剂	藜芦根切碎每斤加6～7斤水煮50～60分鐘，过濾成原液。	菜青虫、蚜虫	1斤原液兑8～10斤水噴霧	〃
核桃叶及果皮杀虫剂	将果皮、叶切碎每斤加水6斤煮沸1小时，过濾成原液。	高粱蚜、菜青虫	1斤原液兑8斤水噴霧。	
菸草、小灰、石灰、炕洞油子粉剂	菸草1份、小灰10份、熟石灰5份、炕洞油子5份、晾干磨細、混勻。	蚜虫、蔬菜害虫	每亩用20～30斤，在早晨露水未干时撒粉。	
苦参藜芦合剂	苦参(山槐根)二份，洗淨切碎鲜料每斤加6斤，干料加10斤水，煮沸半小时，过濾成母液。	菜青虫	1斤原液加10～15斤水，在露水干后噴霧。	可用开水浸泡1～2时。
菸梗、山艾藁辣椒合剂	菸梗1份、山艾藁10份、尖辣椒1份、洗淨切碎，每斤加水10斤煮0.5～1小时。	菜青虫、28星瓢虫、蚕叶虫	1斤原液加10斤水、在露水干后噴洒。	〃
狼毒煮剂	湿狼毒根洗淨切碎，每斤加水30斤，煮沸、过濾。	菜青虫	煮好的液体内加入2两肥皂噴霧施用。	
草木灰硫安合剂	草木灰和硫安各一份混勻	佛朗眼子菜(卡米、水皮藻)	每亩40斤，在露水干后撒粉	如加入666时可兼治負泥虫。

九 田 間 管 理

（一）农作物田間管理的主要內容和作业項目

田間管理的基本任务是，从农作物播种到收获的全部过程，按着农作物的特性和要求，創造有利于农作物生长和发育的环境条件，适时的供应各种作物每一阶段生长发育所需要的营养条件，战胜各种自然災害，消灭田間杂草，采取各种有效措施，促进农作物多結籽，多增产。

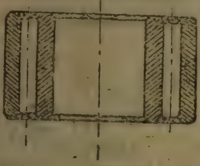
內　容	作　业　項　目
作好各項准备工作保証适时播种，达到不違农时，粒粒出苗。	1. 精細整地，达到耕层疏松，表面平整。 2. 精选种子，达到种粒均匀，粒粒飽滿。 3. 种子消毒，防病驅虫。 4. 檢修农具，改良播种工具。 5. 适期播种。
加强苗期管理保証“苗全，苗匀，苗齐，苗壮”。	1. 出苗后及时查苗补苗，达到壠壠无断空，埯埯无瞎株。 2. 适时疏苗間苗，达到株株有合理的营养而能棵棵生育健壮。 3. 及时中耕除草，趁早鋤小，鋤少鋤了，达到地里无杂草。 4. 看苗追肥澆水，攻苗、攻杆，促进幼苗发育达到苗大苗肥。 5. 防治苗期病虫害，保証全苗。
加强后期管理，保証株株杆壮穗大，棵棵高产。并作到生产安全。	1. 繼續追肥澆水，攻穗、攻粒，达到穗大粒多，籽粒飽滿： 2. 繼續中耕除草，促进幼苗发育。 3. 适时細緻授粉，摘心，打叶，放壠、除草，促进早熟。 4. 防治病虫，及各种自然災害，保証安全生产。
及时收获精收細打保証丰产丰收。	1. 从乳熟到黃熟，逐块地分类排队，制成收穫計划。 2. 搞好劳动組織，准备好秋收工具。 3. 修理好場院和粮仓。 4. 及时收穫，精收細打。

（二）整地和田間管理对植物主要生活条件的影响

生活条件	整地、播种和作物管理措施的目的
水分状况	1. 增加土壤的渗水性。 2. 提高土壤的持水量。 3. 减少土壤的水分蒸发。 4. 加强土壤中水泡的凝結作用。 5. 减弱耕作层湿度的显著变化。
空气状况	1. 增加土壤的空气渗透性。 2. 增加土壤的空气含量。 3. 使土壤空气及大气間經常进行气体交換。
热的状况	1. 选擇播种期。 2. 調节水分状况以便影响热状况。 ①調节土壤的水分状况。 ②調节地表空气层的水分状况。 3. 增加土壤空气含量，从而改善表层土壤的热状况。 4. 不同的土壤划分（平的，有沟的）是控制土壤增热性的手段。
光的状况	1. 选擇播种期。 2. 选擇播种方法。 3. 植株的密度。 4. 播种行的方向。 5. 使田地的坡面向光。 6. 填閑栽培及間作。
营养状况	1. 为固定空气中的氮創造适宜的条件。 2. 为硝化作用創造适宜条件。 3. 为风化（主要是化学风化）創造条件。 4. 为根及微生物呼吸創造条件。 5. 使营养物質不致損失到空气中去，（反硝化作用）并要避免随水分而流失（排水，洩水，地下水）。 6. 降低土壤溶液的濃度。

十 农业机械和工具改革

(一) 滚动軸承的主要类型、特征和应用

类别		特征和用途	优点和缺点
單排徑向滾珠軸承		主要用来負担徑向載荷。适用于高速度的冲击載荷小机械上。	构造紧密，有足够的載荷容量和寿命，但必須精心保养。承受冲击載荷及軸向載荷能力差。
双排徑向球面滾珠軸承		外套的內表面是以軸承中心为中心的球面。一般用在高轉数的长軸上。	当內套对外套的傾斜2~3度时，可保持正常工作。不能承受較大的軸向載荷。
徑向止推滾子軸承(錐形軸承)			可承受徑向和軸向載荷。
單排徑向滾子軸承		負担徑向載荷的能力比同一尺寸的單排徑向滾珠軸承約大0.7倍。不适于用在較长的軸上。	不仅能承受較大的徑向載荷，而且还能承受較强的冲击載負。不能承受軸向載荷。
單排徑向長滾子軸承		其作用同上，但其承受徑向載荷的能力，随着滾子的加长而增大。	
滾針軸承		具有細长滾子的軸承为滾針軸承。滾針軸承可以不用內外套，可使滾針直接与軸及軸承座接触，但軸的軸承座要有相当的硬度。	滾針的数目与上述滾柱的数目要多好几倍，并且沒有珠架，可以承受相当大的徑向載荷。徑向的尺寸小，在高低轉速下都能很好工作，并且价格低廉。缺点是摩擦大，不能承受軸向載荷。
止推滾珠		不适于用在高速度工作上。	只能承受較大的軸向載荷，不能承受徑向載荷。

（二）对土法制煉滚动軸承的几点主要技术要求

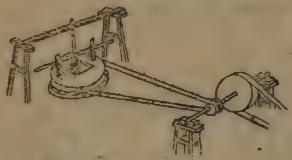
一、光洁度	滚动軸承的滚道及滚动原件的表面应尽可能光滑。一般应經粗磨、細磨、拋光。加工好了的表面用肉眼根本不能看到毛刺、坑洼及加工的痕迹。
二、精　度	滚动原件的制造誤差，应控制在 0.01—0.02 毫米以內。滚柱軸承的滚道，把标准的滚柱放在滚道上，在其接触处不应透过光綫。滚道的椭度不应大于0.05m。
三、硬　度	滚动軸承的工作表面要具有較多的硬度（$k_0=50$）；珠架应用一般軟鋼冲压制造。土法制造的滚动軸承，一般采用軟鋼（含炭量低）为原料，这种鋼皮的硬度都很差，所以做出的滚动軸承必須热处理、渗炭、淬火，提高其强度、硬度。处理后的零件硬度可达洛氏50毫米上，渗炭层应达到1.5—2毫米。如用錘子砸时，只許可有裂紋或两半，不应碎。用錘子打碎时說明过硬，可退火后从新处理。 由于各地所用的材料不一，所以采用处理方法也应不一样。
四、装　配	首先应对滚动原件經过选别、分組，使大小相等的原料分为一組。装好后的滚动軸承轉动起来应很灵活，但其軸向間隙应控制在0.06毫米以內。珠架与內外套不应有接触的地方。
五、选　型	选型关系着滚珠的使用寿命。型选的好，可大大的增长使用寿命，相反，型选的不好，滚动軸承的使用寿命就会很短。选型应注意以下几点： 1.由于农村的道路不平，大車在运輸时軸承除受有徑向載荷外，还受較大的軸向載荷，所以要求軸承既有抵抗徑向載荷的能力，也要有抵抗軸向載荷的能力。 2.澆油应方便并应存油。最好有珠架。 3.組成軸承的零件不宜过多。 4.各工作表面硬度应一致。 5.拆扛、安装应方便。

（三）絞关动力机的构造（如图一）

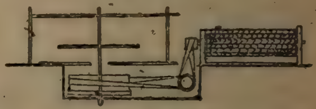
名　　称	細　部　及　要　求
絞　　盘	絞盘是由絞盘、中心軸和拉杆組成的。絞盘用3公分木板做成，厚度为30公分，中間方孔，为了防止皮带脫落，盘底应有凸出的边沿。其直徑的大小，依各种作业項目的轉速要求而定。中心軸要用硬木做，其上与底座及軸架的接触处，最好安上滚珠，不然，也要用鉄鏈和鉄板包上。拉杆用一般圓木即可，其长度大約为絞盘直徑的4倍。
軸　　架	它的功用主要是固定中心軸。其尺寸大小，依牲口工作时上下左右不受影响而定。一般横板寬30公分，厚7—8分。支架的高度为250公分，埋土里約80公分。
底　　座	用20×20×150公分的木材两根，打十字架，在十字架中心装有軸承座，在工作时把架固定在地上。
註：	絞关机工作时，絞盘面应与地面在一个平面上，即把絞关机臥入約35公分的坑中。

（四）絞关动力机的应用

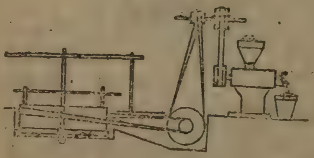
被带动机械 / 制作要求	水稻脫谷（如图二）	制米（如图三）	抽水（如图四）	发电（如图五）	鍘草（如图六）	旋床（如图七）
絞盘直徑	180—200厘米	266厘米	260厘米		180—200厘米	180—200厘米
一二三四級傳动輪直徑		25.135.32.60厘米		25—30，150厘米		
一二級傳动輪直徑	70—15厘米				70—18厘米	30—20厘米
轉　　数	400—700轉/分	380—440轉/分	1000—1200轉/分	1000轉/分	400—700轉/分	
效　　率	两匹馬，8—11人一天工作12小时可打15,000—20,000斤	6匹馬，6人两班作业，可出米7,000斤	用两匹馬，可抽水50吨，可灌10—15公頃地，揚程150—200公分		一驢一天鍘草3000—4000斤。	



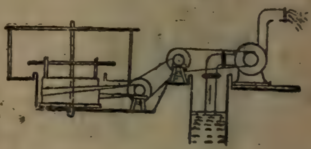
图一　絞关动力机



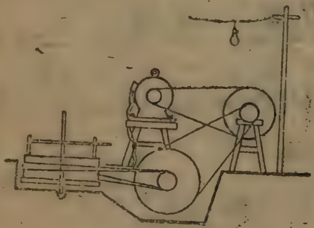
图二　水稻脱谷机



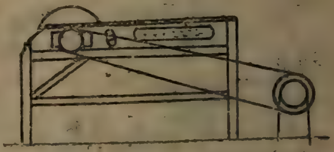
图三　制米机



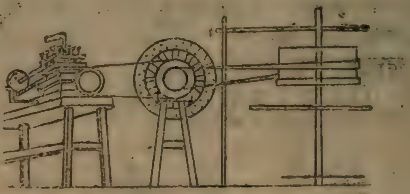
图四　抽水机



图五　发电机



图六　鍘草机



图七　旋　床

中科院植物所图书馆
S0020655
65.073
628
农业(技术)资料手册
3577
孙世喜 63.4.29
高锁生 66.4.6
65.073
628
3577

农业技术資料手册

黑龙江省农业厅編

黑龙江人民出版社出版（哈尔濱道里森林街14-5号）黑龙江省書刊出版业营业許可證[illegible]
軍事工程学院印刷厂印刷　　黑龙江省新华書店发行
开本 787×1092 公厘 $\frac{1}{32}$ · 印張 3　插頁 8　印数 1—6,000
1959年9月哈尔濱第1版　　1959年9月哈尔濱第1次印刷
总號：897

統一書号：T16093 · 118　　定价：(5)四角二分